EVALUASI FUNGSI EKOLOGIS DAN ESTETIKA PADA BEBERAPA TAMAN KOTA DI JAKARTA SELATAN

YUANITA ASGITAMI

**DEPARTEMEN ARSITEKTUR LANSKAP
FAKULTAS PERTANIAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2017**

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural I

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

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

PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi berjudul Evaluasi Fungsi Ekologis dan Estetika Pada Beberapa Taman Kota di Jakarta Selatan adalah benar karya saya dengan arahan dari komisi 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 skripsi ini.

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

Bogor, Januari 2017

Yuanita Asgitami
A44120006

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.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural I

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

ABSTRAK

YUANITA ASGITAMI. Evaluasi Fungsi Ekologis Dan Estetika Pada Beberapa Taman Kota Di Jakarta Selatan. Dibimbing oleh TATI BUDIARTI.

Taman kota sebagai salah satu jenis ruang terbuka hijau publik yang memiliki peran penting dalam meningkatkan kualitas lingkungan perkotaan. Dua aspek penting yang perlu dalam taman kota yaitu fungsi ekologis dan estetika. Untuk mengetahui sejauh mana pelaksanaan fungsi ekologis dan estetika, perlu adanya evaluasi menyeluruh dari aspek tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi vegetasi, mengevaluasi pelaksanaan fungsi ekologis dan estetika, dan untuk mengetahui persepsi serta preferensi pengguna dari lanskap di setiap taman. Penelitian dilaksanakan selama tujuh bulan dan berlokasi di empat taman di Jakarta Selatan, antara lain Taman Ayodya, Taman Martha Tiahahu, Taman Tangkuban Perahu dan Taman Mataram. Metode penelitian ini dibagi menjadi dua metode, evaluasi fungsi ekologis dan evaluasi kualitas estetika di setiap taman. Fungsi ekologis akan dievaluasi dengan membandingkan kondisi yang ada dengan kriteria standar untuk fungsi ekologis, sedangkan kualitas estetika akan dievaluasi dengan menggunakan metode *scenic beauty estimation* (SBE) serta preferensi pengguna dan persepsi. Hasil penilaian fungsi ekologis, Taman Tangkuban Perahu terbaik dalam fungsi peredam bising dan penahan angin, Taman Ayodya terbaik dalam modifikasi suhu dan Taman Martha Tiahahu terbaik dalam fungsi kontrol kelembaban. Penilaian estetika, Taman Ayodya memiliki kualitas estetika tertinggi dan Taman Tangkuban Perahu memiliki kualitas terendah. Kondisi ekologis yang baik berpengaruh terhadap kondisi estetika taman.

Kata kunci: estetika, evaluasi lanskap, fungsi ekologis, taman kota

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.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

ABSTRACT

YUANITA ASGITAMI. The Evaluation of Ecological Function and Aesthetic of City Parks in South Jakarta. Supervised by TATI BUDIARTI.

City park as one type of the public green open space has an important role in improving the environmental quality. There are two important aspects that need to be evaluated within a city park which are its ecological function and aesthetic. In order to know how far the implementation of the ecological function and aesthetic is required, there need to be a thorough evaluation of these aspects. This study aims to identify the vegetation, evaluate the implementation of ecological function and aesthetic, and also to know user perceptions and preferences of the landscape in each park. This study takes time for seven months and located at four park in South Jakarta namely Ayodya Park, Martha Tiahahu Park, Tangkuban Perahu Park and Mataram Park. The method of this study is divided into two methods, the evaluation of ecological function and the evaluation of aesthetic quality in each park. Ecological function will be evaluated by comparing the existing condition with standard criteria for ecological function, while aesthetic quality will be evaluated by using of scenic beauty estimation (SBE) method as well as user preferences and perceptions. The result of evaluation on ecological function showed that Tangkuban Perahu Park has the best function of noise reductor and wind barrier, Ayodya Park has the best function of temperature control, while Martha Tiahahu Park has the best function of humidity control. Based on aesthetic aspect, Ayodya Park is as the highest quality of aesthetic, while Tangkuban Perahu was the lowest quality of aesthetic. Good ecological condition affect the aesthetics condition of the park.

Key words: aesthetic, city park, ecological function, landscape evaluation

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.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

EVALUASI FUNGSI EKOLOGIS DAN ESTETIKA PADA BEBERAPA TAMAN KOTA DI JAKARTA SELATAN

YUANITA ASGITAMI

Skripsi
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Arsitektur Lanskap
pada
Departemen Arsitektur Lanskap

**DEPARTEMEN ARSITEKTUR LANSKAP
FAKULTAS PERTANIAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2017**

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural I

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

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

© Hak Cipta Milik IPB, Tahun 2017
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 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.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural

Judul Skripsi : Evaluasi Fungsi Ekologis dan Estetika Pada Beberapa Taman Kota Di Jakarta Selatan
Nama : Yuanita Asgitami
NIM : A44120006

Disetujui oleh

Dr Ir Tati Budiarti, MS
Pembimbing

Diketahui oleh

Dr Ir Bambang Sulistyantara, M.Agr
Ketua Departemen

Tanggal Lulus:

26 JAN 2017

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

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.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas segala karunia-Nya sehingga skripsi ini berhasil diselesaikan. Tema yang dipilih dalam penelitian yang dilaksanakan sejak bulan April 2016 sampai Oktober 2016 ini adalah studi tata hijau yang berjudul Evaluasi Fungsi Ekologis dan Estetika Pada Beberapa Taman Kota di Jakarta Selatan.

Pada kesempatan ini, penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Bapak Sugito, Ibu Yumi Astuti, Wisnu Ary Wardhana dan keluarga besar Redjawikarta serta keluarga besar Soetomo yang selalu memberi doa, kasih sayang dan semangat dalam setiap langkah hidup penulis;
2. Ibu Dr Ir Tati Budiarti, MS selaku dosen pembimbing skripsi yang telah banyak memberi arahan kepada penulis selama penyusunan skripsi;
3. Bapak Prof Dr Ir Wahyu Qamara Mugnisjah, MAgr selaku dosen pembimbing akademik yang telah memberikan bimbingan selama 3 tahun serta pesan-pesan moral yang akan selalu penulis ingat;
4. Bapak dan ibu dosen serta staf di Departemen Arsitektur Lanskap yang telah banyak memberi kesan kepada penulis selama masa perkuliahan;
5. Keluarga ARL 49 yang telah banyak memberi pengalaman berharga selama 4 tahun;
6. Pihak-pihak yang turut membantu dan tidak dapat disebutkan satu persatu, baik dalam hal pemikiran, dorongan moral maupun material dalam menyelesaikan penelitian ini.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis selalu terbuka atas segala kritik dan saran yang bersifat membangun agar dapat menjadi lebih baik lagi di masa mendatang. Semoga skripsi ini bermanfaat.

Bogor, Januari 2017

Yuanita Asgitami

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

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	1
DAFTAR TABEL	
DAFTAR GAMBAR	
DAFTAR LAMPIRAN	
1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Penelitian	2
1.3 Manfaat Penelitian	2
1.4 Kerangka Pikir Penelitian	2
2 TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Ruang Terbuka Hijau	3
2.2 Taman	4
2.3 Evaluasi	4
2.4 Ekologi	5
2.5 Fungsi Tanaman dalam Lanskap	5
2.6 Estetika	7
2.7 Scenic Beauty Estimation (SBE)	7
2.8 Persepsi dan Preferensi	7
3 METODE	8
3.1 Waktu dan Lokasi Penelitian	8
3.2 Alat dan Bahan	9
3.3 Metode Penelitian	9
3.4 Batasan Penelitian	17
4 KONDISI UMUM	18
4.1 Letak, Luas, dan Batas Lokasi	18
4.2 Keadaan Fisik Taman Ayodya, Taman Martha Tiahahu, Taman Tangkuban Perahu, dan Taman Mataram	18
5 HASIL DAN PEMBAHASAN	21
5.1 Identifikasi Jenis dan Fungsi Tanaman	21
5.2 Evaluasi Fungsi Ekologis	24
5.3 Evaluasi Fungsi Estetika	49
5.4 Persepsi dan Preferensi Responden	55
5.5 Rekomendasi Pengembangan Tata Hijau Taman Kota	60
6 SIMPULAN DAN SARAN	63
6.1 Simpulan	63
6.2 Saran	64
7 DAFTAR PUSTAKA	64
RIWAYAT HIDUP	94

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.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

DAFTAR TABEL

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1	Bentuk dan jenis data	10
2	Kriteria titik pengukuran	11
3	Kriteria penilaian fungsi ekologis	14
4	Baku mutu tingkat kebisingan	16
5	Jenis dan fungsi pohon pada Taman Ayodya	22
6	Jenis dan fungsi pohon pada Taman Martha Tiahahu	22
7	Jenis dan fungsi pohon pada Taman Tangkuban Perahu	23
8	Jenis dan fungsi pohon pada Taman Mataram	24
9	Penilaian aspek fungsi peredam bising di Taman Ayodya	25
10	Rekapitulasi hasil pengukuran tingkat kebisingan di Taman Ayodya	26
11	Penilaian aspek fungsi peredam bising di Taman Martha Tiahahu	26
12	Rekapitulasi hasil pengukuran tingkat kebisingan di Taman Martha Tiahahu	27
13	Penilaian aspek fungsi peredam bising di Taman Tangkuban Perahu	28
14	Rekapitulasi hasil Pengukuran Tingkat Kebisingan di Taman Tangkuban Perahu	28
15	Penilaian aspek fungsi peredam bising di Taman Mataram	29
16	Rekapitulasi hasil pengukuran tingkat kebisingan di Taman Mataram	29
17	Persentase penilaian tanaman fungsi peredam bising	30
18	Selisih tingkat kebisingan yang dapat direduksi	31
19	Penilaian aspek fungsi modifikasi suhu (peneduh) di Taman Ayodya	32
20	Rekapitulasi hasil pengukuran suhu di Taman Ayodya	33
21	Penilaian Aspek Fungsi Modifikasi Suhu (Peneduh) Di Taman Martha Tiahahu	33
22	Rekapitulasi hasil pengukuran suhu di Taman Martha Tiahahu	34
23	Penilaian aspek fungsi modifikasi suhu (peneduh) di Taman Tangkuban Perahu	34
24	Rekapitulasi hasil pengukuran suhu di Taman Tangkuban Perahu	35
25	Penilaian aspek fungsi modifikasi suhu (peneduh) di Taman Mataram	35
26	Rekapitulasi hasil pengukuran suhu di Taman Mataram	36
27	Persentase penilaian tanaman fungsi modifikasi suhu (peneduh)	36
28	Selisih tingkat modifikasi suhu (peneduh) yang dapat direduksi di taman dengan elemen air	36
29	Selisih tingkat modifikasi suhu (peneduh) yang dapat direduksi di taman tanpa elemen air	37
30	Penilaian aspek fungsi kontrol kelembaban udara di Taman Ayodya	38
31	Rekapitulasi hasil pengukuran kelembaban udara di Taman Ayodya	39
32	Penilaian aspek fungsi kontrol kelembaban udara di Taman Martha Tiahahu	39
33	Rekapitulasi hasil pengukuran kelembaban udara di Taman Martha Tiahahu	40
34	Penilaian aspek fungsi kontrol kelembaban udara di Taman Tangkuban Perahu	40
35	Rekapitulasi hasil pengukuran kelembaban udara di Taman Tangkuban Perahu	41
36	Penilaian aspek fungsi kontrol kelembaban udara di Taman Mataram	41

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

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

37	Rekapitulasi hasil pengukuran kelembaban udara di Taman Mataram	42
38	Presentasi penilaian tanaman fungsi kontrol kelembaban udara	42
39	Selisih tingkat kontrol kelembaban udara yang dapat direduksi di taman dengan elemen air	43
40	Selisih tingkat kontrol kelembaban udara yang dapat direduksi di taman tanpa elemen air	43
41	Penilaian aspek fungsi penahan angin di Taman Ayodya	44
42	Penilaian aspek fungsi penahan angin di Taman Martha Tiahahu	45
43	Penilaian aspek fungsi penahan angin di Taman Tangkuban Perahu	46
44	Penilaian aspek fungsi penahan angin di Taman Mataram	47
45	Persentase penilaian tanaman fungsi penahan angin	47
46	Penilaian THI di Taman Ayodya, Taman Martha Tiahahu, Taman Tangkuban Perahu dan Taman Mataram	48

DAFTAR GAMBAR

1	Kerangka pikir penelitian	3
2	Lokasi penelitian	9
3	Penentuan titik pengukuran iklim mikro Taman Ayodya	12
4	Penentuan titik pengukuran iklim mikro Taman Martha Tiahahu	12
5	Penentuan titik pengukuran iklim mikro Taman Mataram	13
6	Penentuan titik pengukuran iklim mikro Taman Tangkuban Perahu	13
7	(a) Lanskap Taman Ayodya tahun 1950, (b) Peresmian Taman Ayodya tahun 2009	19
8	Kondisi eksisting Taman Ayodya: (a) amfiteater mengarah ke danau dan (b) <i>jogging track</i>	19
9	Kondisi eksisting Taman Martha Tiahahu: (a) kolam air mancur, (b) patung-patung binatang	20
10	Kondisi eksisting Taman Tangkuban Perahu: (a) lapangan basket dan (b) <i>jogging track</i>	20
11	Kondisi eksisting Taman Mataram: (a) <i>welcome area</i> dan (b) tanaman hias	21
12	Persentase persepsi responden tentang kebisingan di (a) Taman Ayodya, (b) Taman Martha Tiahahu, (c) Taman Tangkuban Perahu dan (d) Taman Mataram	31
13	Persentase persepsi responden tentang suhu udara di (a) Taman Ayodya, (b) Taman Martha Tiahahu, (c) Taman Tangkuban Perahu dan (d) Taman Mataram	37
14	Persentase persepsi responden tentang kelembaban udara di (a) Taman Ayodya, (b) Taman Martha Tiahahu, (c) Taman Tangkuban Perahu dan (d) Taman Mataram	44
15	Persentase persepsi responden tentang hembusan angin di (a) Taman Ayodya, (b) Taman Martha Tiahahu, (c) Taman Tangkuban Perahu dan (d) Taman Mataram	48
16	Sebaran foto lanskap Taman Ayodya dan klasifikasinya	50
17	Nilai <i>Scenic Beauty Estimation</i> (SBE) setiap foto lanskap Taman Ayodya	50

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.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

18 (a) Lanskap 10 (nilai SBE tertinggi) dan (b) Lanskap 20 (nilai SBE terendah)	51
19 Sebaran foto lanskap Taman Martha Tiahahu dan klasifikasinya	51
20 Nilai <i>Scenic Beauty Estimation</i> (SBE) setiap foto lanskap Taman Martha Tiahahu	52
21 (a) Lanskap 6 (nilai SBE tertinggi) dan (b) Lanskap 11 (nilai SBE terendah)	52
22 Sebaran foto lanskap Taman Martha Tiahahu dan klasifikasinya	53
23 Nilai <i>Scenic Beauty Estimation</i> (SBE) setiap foto lanskap Taman Tangkuban Perahu	53
24 (a) Lanskap 10 (nilai SBE tertinggi) dan (b) Lanskap 1 (nilai SBE terendah)	54
25 Sebaran foto lanskap Taman Martha Tiahahu dan klasifikasinya	54
26 Nilai <i>Scenic Beauty Estimation</i> (SBE) setiap foto lanskap Taman Mataram	55
27 (a) Lanskap 1 (nilai SBE tertinggi) dan (b) Lanskap 17 (nilai SBE terendah)	55
28 Persentase jenis kelamin responden di (a) Taman Ayodya, (b) Taman Martha Tiahahu, (c) Taman Tangkuban Perahu dan (d) Taman Mataram	56
29 Persentase tempat tinggal responden di (a) Taman Ayodya, (b) Taman Martha Tiahahu, (c) Taman Tangkuban Perahu dan (d) Taman Mataram	56
30 Persentase profesi responden di (a) Taman Ayodya, (b) Taman Martha Tiahahu, (c) Taman Tangkuban Perahu dan (d) Taman Mataram	56
31 Persentase tujuan responden di (a) Taman Ayodya, (b) Taman Martha Tiahahu, (c) Taman Tangkuban Perahu dan (d) Taman Mataram	57
32 Persentase persepsi responden terhadap pemandangan di (a) Taman Ayodya, (b) Taman Martha Tiahahu, (c) Taman Tangkuban Perahu dan (d) Taman Mataram	57
33 Persentase persepsi responden terhadap penataan elemen taman di (a) Taman Ayodya, (b) Taman Martha Tiahahu, (c) Taman Tangkuban Perahu dan (d) Taman Mataram	57
34 Persentase persepsi responden terhadap kebersihan taman di (a) Taman Ayodya, (b) Taman Martha Tiahahu, (c) Taman Tangkuban Perahu dan (d) Taman Mataram	58
35 Persentase persepsi responden terhadap keindahan kolam di (a) Taman Ayodya dan (b) Taman Martha Tiahahu	58
36 Persentase preferensi responden terhadap fasilitas di (a) Taman Ayodya dan (b) Taman Martha Tiahahu, (c) Taman Tangkuban Perahu dan (d) Taman Mataram	59
37 Persentase preferensi responden terhadap aktivitas di (a) Taman Ayodya dan (b) Taman Martha Tiahahu, (c) Taman Tangkuban Perahu dan (d) Taman Mataram	59
38 Contoh ilustrasi komposisi tanaman pengontrol kelembaban udara berdasarkan hasil pengamatan	61
39 Contoh ilustrasi tanaman peredam bising berdasarkan hasil pengamatan	61
40 Contoh ilustrasi komposisi tanaman penahan angin berdasarkan hasil pengamatan	62
41 Contoh ilustrasi fungsi estetika berdasarkan hasil pengamatan	63

- 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.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

- 42 Contoh ilustrasi tanaman modifikasi suhu (peneduh) berdasarkan hasil pengamatan 63

DAFTAR LAMPIRAN

1	Contoh penilaian fungsi ekologis tanaman	66
2	Kuesioner pengunjung Taman Ayodya dan Taman Martha Tiahahu	69
3	Kuesioner pengunjung Taman Tangkuban Perahu dan Taman Mataram	72
4	Kuesioner <i>Scenic Beauty Estimation</i>	75
5	Data pengukuran suhu udara maksimum (°C) pertahun di Stasiun Klimatologi Pondok Betung, Jakarta Selatan 10 tahun terakhir	76
6	Data pengukuran kelembaban udara (%) pertahun di Stasiun Klimatologi Pondok Betung, Jakarta Selatan 10 tahun terakhir	76
7	Hasil pengukuran kebisingan perhari di Taman Ayodya	76
8	Hasil pengukuran kebisingan perhari di Taman Martha Tiahahu	76
9	Hasil pengukuran kebisingan perhari di Taman Tangkuban Perahu	77
10	Hasil pengukuran kebisingan perhari di Taman Mataram	77
11	Hasil pengukuran suhu perhari di Taman Ayodya	77
12	Hasil pengukuran suhu perhari di Taman Martha Tiahahu	78
13	Hasil pengukuran suhu perhari di Taman Tangkuban Perahu	78
14	Hasil pengukuran suhu perhari di Taman Mataram	79
15	Hasil pengukuran kelembaban udara perhari di Taman Ayodya	79
16	Hasil pengukuran kelembaban udara perhari di Taman Martha Tiahahu	80
17	Hasil pengukuran kelembaban udara perhari di Taman Tangkuban Perahu	80
18	Hasil pengukuran kelembaban udara perhari di Taman Mataram	81
19	Perhitungan nilai SBE Taman Ayodya	81
20	Perhitungan nilai SBE Taman Martha Tiahahu	81
21	Perhitungan nilai SBE Taman Tangkuban Perahu	82
22	Perhitungan nilai SBE Taman Mataram	82
23	Foto lanskap Taman Ayodya	83
24	Foto lanskap Taman Martha Tiahahu	86
25	Foto lanskap Taman Tangkuban Perahu	88
26	Foto lanskap Taman Mataram	91

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

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

1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pembangunan perkotaan yang pesat dapat menimbulkan dampak positif dan negatif, terutama terhadap lingkungan. Alih fungsi lahan merupakan dampak negatif pembangunan perkotaan yang menyebabkan kenyamanan kota menurun. Salah satu upaya untuk meningkatkan kembali kenyamanan kota adalah pembuatan ruang terbuka hijau. Ruang Terbuka Hijau (RTH) merupakan salah satu bagian utama dari pembangunan dan pengelolaan ruang-ruang kota dalam upaya mengendalikan kapasitas dan kualitas lingkungannya dan pada saat yang bersamaan juga untuk meningkatkan kesejahteraan warganya (Nurisjah 2005).

Dalam UU RI No. 26 Tahun 2007 tentang penataan ruang telah dijelaskan bahwa proporsi ruang terbuka hijau pada wilayah kota paling sedikit 30 persen dari luas wilayah kota. Namun dalam perkembangannya tidak sedikit kota yang belum memenuhi proporsi tersebut. Belum tercapainya proporsi RTH di Jakarta Selatan membuat pemerintah setempat harus optimal dan efektif dalam mengembalikan kenyamanan kota salah satunya dengan mengevaluasi taman kota yang sudah ada. Jakarta Selatan sebagai bagian yang tak terpisahkan dari wilayah DKI Jakarta menyumbang 25% RTH untuk DKI Jakarta. RTH di Jakarta Selatan sebanyak 780 buah mencakup 45% (353 buah) berupa taman. Dengan demikian, taman-taman di Jakarta Selatan mempunyai pengaruh besar terhadap peningkatan kenyamanan kota Jakarta Selatan.

Taman kota berfungsi memperbaiki kualitas lingkungan, namun saat ini taman kota dianggap sebagai suatu pusat kegiatan rekreasi. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui apakah implementasi taman kota sesuai dengan fungsi taman yang sebenarnya. Beberapa taman yang berada di Jakarta Selatan yaitu Taman Ayodya, Taman Martha Tiahahu, Taman Tangkuban Perahu dan Taman Mataram. Keempat taman tersebut dipilih karena mempunyai luas yang hampir sama dan kondisi eksisting taman yang dekat dengan jalan. Keempat taman yang dipilih juga merupakan sample taman untuk melihat perbandingan pengaruh elemen taman yang berbeda (ada dan tidaknya elemen air pada taman).

Taman kota sebaiknya dapat memberi kenyamanan dan kesejahteraan bagi rakyatnya, baik secara jasmani atau rohani dengan memperhatikan dua aspek penting, yaitu fungsi ekologis dan estetika. Fungsi ekologis pada taman sebagai penjaga kualitas dan kestabilan lingkungan kota. Asrinya taman dapat menjadi filter dari kebisingan, pemecah angin dan pengatur iklim mikro. Penelitian terhadap keempat fungsi tersebut karena dapat dirasakan secara langsung oleh pengguna taman. Taman juga harus memiliki nilai estetika karena dapat menjaga dan meningkatkan kebersihan dan keindahan kota. Taman di kota yang indah akan menarik masyarakat sebagai sarana rekreasi dan edukasi, bahkan dapat menjadi daya tarik dan nilai jual bagi kota tersebut. Studi evaluasi tata hijau diperlukan untuk mengetahui apakah penerapan taman sudah memenuhi syarat fungsi ekologis dan estetika serta dapat menjadi pedoman dalam menciptakan suatu lanskap taman kota yang fungsional dan estetik.

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.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini antara lain.

1. Mengidentifikasi vegetasi pada Taman Ayodya, Taman Martha Tiahahu, Taman Tangkuban Perahu dan Taman Mataram beserta fungsinya;
2. Mengevaluasi fungsi ekologis dan estetika pada Taman Ayodya, Taman Martha Tiahahu, Taman Tangkuban Perahu dan Taman Mataram;
3. Mengetahui persepsi dan preferensi pengguna taman.

1.3 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diperoleh dari hasil penelitian ini sebagai salah satu rekomendasi kepada pemerintah daerah dan pihak terkait mengenai penerapan tata hijau taman di Jakarta Selatan, khususnya fungsi ekologis dan estetika.

1.4 Kerangka Pikir Penelitian

Jakarta Selatan merupakan salah satu kota yang memiliki banyak RTH berupa taman terbanyak se-DKI Jakarta. Banyaknya taman memiliki pengaruh besar dalam mendukung keberlanjutan kota. Terdapat dua aspek yang perlu diperhatikan dalam penerapan taman, yaitu aspek fungsi ekologis dan aspek estetika. Fungsi ekologis yang dianalisis mencakup fungsi peredam bising, modifikasi suhu (peneduh), kontrol kelembaban udara dan penahan angin karena keempat fungsi tersebut dapat dirasakan secara langsung oleh pengguna taman. Nilai estetika menganalisa desain taman dan pemilihan jenis tanaman yang digunakan. Evaluasi terhadap aspek fungsi ekologis berdasarkan kriteria standar dan aspek nilai estetika dengan metode kuesioner akan menghasilkan deskripsi hasil fungsi ekologis dan deskripsi hasil kualitas estetik. Deskripsi tersebut akan disusun menjadi suatu rekomendasi konsep tata hijau untuk taman (Gambar 1).

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

Gambar 1 Kerangka pikir penelitian

2 TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Ruang Terbuka Hijau

Ruang terbuka (*open space*) adalah segala jenis lahan atau tanah yang tidak ada bangunan di atasnya. Ruang terbuka dibutuhkan (terutama di wilayah perkotaan) untuk memberi keseimbangan pada area yang telah padat oleh bangunan, untuk bergerak dan berekspresi dengan bebas setelah jenuh bekerja. Ruang terbuka terbagi atas ruang terbuka hijau dan ruang terbuka non-hijau. Wujud ruang terbuka hijau dan ruang terbuka non-hijau bisa berupa halaman, lapangan, atau taman kota.

Menurut Undang-Undang RI No.26 Tahun 2007, Ruang Terbuka Hijau (RTH) adalah area memanjang/jalur dan/atau mengelompok, yang penggunaannya lebih bersifat terbuka, tempat tumbuh tanaman, baik yang tumbuh secara alamiah

maupun yang sengaja ditanam. Ruang Terbuka Hijau Kawasan Perkotaan adalah bagian dari ruang terbuka suatu kawasan perkotaan yang diisi oleh tumbuhan dan tanaman guna mendukung manfaat ekologi, sosial, budaya, ekonomi dan estetika. Ruang terbuka hijau merupakan salah satu bagian utama dari pembangunan dan pengelolaan ruang-ruang kota dalam upaya mengendalikan kapasitas dan kualitas lingkungannya dan pada saat yang bersamaan juga untuk meningkatkan kesejahteraan warganya (Nurisjah 2005).

Fungsi utama (intrinsik) RTH berdasarkan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No.5 Tahun 2008 adalah fungsi ekologis yaitu sebagai pengatur iklim mikro agar sistem sirkulasi udara dan air secara alami dapat berlangsung lancar, sebagai peneduh, produsen oksigen, penyerap air hujan, penyedia habitat satwa, penyerap polutan media udara, air dan tanah serta penahan angin. Fungsi tambahan (ekstrinsik) RTH adalah fungsi sosial dan budaya, fungsi ekonomi dan fungsi estetika. Manfaat ruang terbuka hijau menurut Carpenter, *et al.* (1975) sebagai pelembut suasana keras dari struktur fisik, menolong manusia mengatasi tekanan-tekanan dari kebisingan, udara panas dan polusi di sekitarnya serta sebagai pembentuk kesatuan ruang.

2.2 Taman

Laurie (1986) mengemukakan bahwa asal mula pengertian kata taman (*garden*) dapat ditelusuri pada bahasa Ibrani *gan*, yang berarti melindungi dan mempertahankan; menyatakan secara tidak langsung hal pemagaran atau lahan berpagar, dan *oden* atau *eden*, yang berarti kesenangan atau kegembiraan. Jadi dalam bahasa Inggris perkataan “garden” memiliki gabungan dari kedua kata-kata tersebut, yang berarti sebidang lahan berpagar yang digunakan untuk kesenangan dan kegembiraan.

Berdasarkan Peraturan Menteri Dalam Negeri No. 1 Tahun 2007 Bab III Pasal 6, taman kota merupakan salah satu bentuk ruang terbuka hijau kawasan perkotaan. Secara umum, taman kota mempunyai tiga fungsi yang satu sama lain mempunyai keterkaitan diantaranya fungsi ekologis, estetika, dan fungsi sosial. Fungsi ekologis memposisikan taman kota sebagai penyerap dari berbagai polusi yang diakibatkan oleh aktivitas penduduk, seperti meredam kebisingan dan menyerap kelebihan CO₂ untuk kemudian mengembalikan menjadi O₂. Selain itu, taman kota menjadi tempat untuk melestarikan berbagai jenis tumbuhan dan hewan. Fungsi estetika taman kota dapat mempercantik estetika sebuah kota, terutama dengan mempertahankan keasliannya. Fungsi sosial taman kota menjadi tempat berbagai macam aktivitas sosial seperti berolah raga, rekreasi, dan diskusi.

2.3 Evaluasi

Artin *et al.* (2008) menyatakan bahwa evaluasi adalah suatu proses untuk menaksir kinerja dan keluaran yang dihasilkan oleh suatu program. Evaluasi pada suatu taman adalah menguji kesesuaian kondisi taman dengan rencana/rancangan taman dan kualitas yang standar serta pengelolaannya untuk perencanaan mendatang. Mekanisme evaluasi ini dilengkapi dengan perangkat pedoman (*toolkit*) yang meliputi standar prosedur operasi atau *standard operating*

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

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

procedure (SOP) beserta indikator dan kriteria standar. Evaluasi dilakukan untuk menentukan keputusan apakah akan melanjutkan suatu program yang dinilai sukses atau apakah akan menghentikannya. Tujuan evaluasi adalah untuk mengkoleksi dan 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 (Hidayat 2010).

Pada hakekatnya, evaluasi diyakini sangat berperan dalam upaya meningkatkan kualitas operasional suatu program dan berkontribusi penting dalam memandu pembuat kebijakan di seluruh strata organisasi. Dengan menyusun desain evaluasi yang baik dan menganalisis hasilnya dengan tajam, kegiatan evaluasi dapat memberi gambaran tentang bagaimana kualitas operasional program, layanan, kekuatan dan kelemahan yang ada, efektivitas biaya serta arah produktif yang potensial untuk masa depan (Hidayat 2010).

2.4 Ekologi

Ekologi berasal dari bahasa Yunani yaitu *oikos* yang berarti rumah atau tempat untuk tinggal sedangkan *logos* berarti ilmu. Secara umum, ekologi didefinisikan sebagai ilmu yang mempelajari hubungan timbal balik antara organisme dan lingkungannya (Forman dan Gordon 1986). Berdasarkan Peraturan Menteri Dalam Negeri No. 1 Tahun 2007, ekologis adalah hubungan timbal balik antara kelompok organisme dan lingkungannya.

Catenese dalam Sembiring (2005) menyatakan fungsi ruang terbuka hijau sebagai ekologis akan memberikan keseimbangan ekologis untuk mencegah polusi udara di perkotaan melalui unsur vegetasi yang beragam. Menurut Carpenter *et al.* 1975, fungsi tanaman pada ruang terbuka hijau yang berfungsi sebagai ekologis adalah pengendali iklim dan pencegah erosi. Pengendali iklim untuk kenyamanan manusia dengan faktor yang mempengaruhi seperti suhu, radiasi sinar matahari, angin, kelembaban, suara dan aroma.

2.5 Fungsi Tanaman dalam Lanskap

Booth (1983) mengemukakan bahwa tanaman memiliki tiga fungsi utama dalam lingkungan perkotaan yaitu fungsi struktural, fungsi lingkungan, dan fungsi visual. Fungsi lingkungan dapat dikatakan juga sebagai fungsi ekologis. Tanaman memiliki peranan penting yang berpengaruh pada kehidupan manusia baik secara langsung maupun tidak langsung. Fungsi–fungsi tanaman menurut Grey dan Deneke (1978), Booth (1983), dan Carpenter *et al.* (1975) antara lain meliputi perbaikan iklim, bidang teknik, bidang arsitektur, nilai estetik, dan habitat kehidupan liar. Agar dapat memenuhi fungsi–fungsi ekologis tanaman, terdapat beberapa kriteria yang harus diperhitungkan, yaitu:

2.5.1 Peredam Bising

Efektifitas tanaman dalam mengontrol kebisingan tergantung pada tinggi tanaman, kepadatan daun, dan jarak penanaman. Laurie (1986) menyatakan

bahwa kemampuan tanaman dalam mereduksi kebisingan tergantung dari ukuran dan kerapatan daun. Laurie (1986) juga menyatakan bahwa penanaman pohon dan semak dapat mengurangi tingkat kebisingan diudara. Kebisingan dapat direduksi hingga 10 dB pada jalur yang tersusun dari pohon yang tinggi dan rimbun. Semakin dekat tanaman ke sumber kebisingan akan semakin efektif tanaman tersebut dalam meredam bising. Tingkat kebisingan yang dapat direduksi oleh tanaman juga dipengaruhi oleh intensitas, frekuensi, dan arah suara (Carpenter *et al.* 1975)

2.5.2 Modifikasi Suhu (Peneduh)

Suhu lingkungan sangat dipengaruhi oleh radiasi matahari, untuk itu diperlukan tanaman sebagai media penangkap radiasi untuk menurunkan suhu lingkungan. Efektifitas tanaman dalam menangkap radiasi matahari tergantung pada kepadatan daun, bentuk daun, dan pola percabangan (Grey dan Deneke 1978). Seperti yang dikatakan Simonds (1983) pohon yang memiliki batas kanopi tinggi berguna dalam menangkap radiasi matahari. Karakteristik tanaman yang dapat menghalangi sinar matahari dan menurunkan suhu lingkungan yaitu bertajuk lebar, bentuk daun lebar, dan memiliki ketinggian kanopi lebih dari 2 meter.

2.5.3 Pengontrol Kelembaban Udara

Grey dan Deneke (1978) menyatakan kriteria tanaman yang dapat menangkap jatuhnya air hujan dan mengontrol pergerakan air ke tanah adalah tanaman berdaun jarum atau berdaun kasar (berambut), pola percabangan horizontal dan tekstur batang yang kasar. Tanaman dapat mengontrol kelembaban udara dengan melakukan transpirasi, yaitu melepaskan uap air ke udara. Semakin banyak jumlah daun maka semakin banyak jumlah uap air yang dikeluarkan, dengan demikian kelembaban udara semakin tinggi (Carpenter *et al.* 1975).

2.5.4 Penahan Angin

Salah satu cara memanipulasi kecepatan angin yaitu dengan keberadaan tanaman yang dapat menghalangi atau membelokkan arah angin. Komposisi tanaman yang berbeda ketinggian mampu mengurangi kecepatan angin sekitar 40-50% (Carpenter *et al.* 1975). Grey dan Deneke (1978) menyatakan bahwa tingkat proteksi suatu area terhadap angin tergantung pada ketinggian tanaman. Beberapa kriteria tanaman sebagai penahan angin menurut Dahlan (1992), antara lain: (1) memiliki dahan yang kuat namun cukup lentur; (2) daunnya tidak mudah gugur oleh terpaan angin yang agak kuat; (3) tajuk tidak terlalu rapat dan juga tidak terlalu jarang. Tajuk yang terlalu rapat akan mengakibatkan terbentuknya angin turbulen, sedangkan tajuk yang terlalu jarang tidak dapat berfungsi sebagai penahan angin. Kerapatan tanaman yang ideal antara 75-85%; (4) tinggi tanaman harus cukup, agar dapat bekerja sebagai pelindung dengan baik.

2.6 Estetika

Estetika merupakan istilah yang erat kaitannya dengan keindahan. Estetika dapat didefinisikan sebagai suatu kondisi persepsi pasca indera yang dapat menggugah perasaan seseorang (Porteous 1983). Simonds (1983) menyatakan estetika merupakan hubungan yang harmonis dari semua elemen atau komponen yang dirasakan. Estetika dalam lanskap dapat berarti suatu keindahan yang dapat mempengaruhi kualitas suatu lingkungan dan merupakan salah satu sumber daya alam (SDA) sehingga perlu dilestarikan dan ditingkatkan kualitasnya.

Manusia pada umumnya menyukai keindahan, untuk itu manusia senantiasa menjadikan lingkungannya tetap indah (Heath 1988). 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 (Heath 1988). Menurut Nassar (1988) komponen dari suatu objek dalam menentukan tingkat estetikanya dapat ditentukan melalui dua penilaian, yaitu formal dan simbolik. Estetika formal menilai suatu objek berdasarkan bentuk, ukuran, warna, kompleksitas, dan keseimbangan suatu objek. Sedangkan estetika simbolik menilai suatu objek berdasarkan pada makna konotatif dari objek tersebut setelah dialami oleh pengamat.

2.7 Scenic Beauty Estimation (SBE)

Menurut Daniel dan Boster (1976) keindahan pemandangan lanskap merupakan salah satu sumber daya alam yang sangat penting. Secara objektif keindahan pemandangan sulit diukur karena bersifat kualitatif, namun dengan menggunakan metode *Scenic Beauty Estimation* (SBE) penilaian secara kualitatif tersebut dapat ditransformasikan menjadi nilai kuantitatif. Metode SBE adalah suatu metode pendugaan keindahan pemandangan yang dikembangkan oleh Daniel dan Boster, yang merupakan model paling dikenal untuk evaluasi lanskap (Bergen 1993).

Scenic Beauty Estimation (SBE) merupakan suatu metode untuk menilai suatu lanskap atau objek lanskap berdasarkan keindahan yang disukai. Metode ini menggunakan kuesioner untuk mengetahui preferensi masyarakat terhadap suatu lanskap tertentu. Penerapan metode SBE terdiri dari tiga langkah utama, yaitu pengambilan foto lanskap, presentasi slide foto, dan analisis data (Daniel dan Boster 1976). Metode SBE mengukur preferensi masyarakat dengan penilaian melalui sistem rating dengan skala 1-10 terhadap slide foto. Menurut Kaplan (1988) penilaian manusia terhadap pemandangan melalui foto sama baiknya dengan menilai pemandangan secara langsung.

2.8 Persepsi dan Preferensi

Kata persepsi menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia didefinisikan sebagai proses seseorang mengetahui beberapa hal melalui panca indera. Porteous (1977) mendefinisikan persepsi sebagai suatu respon berbentuk tindakan yang

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.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

dihasilkan dari kombinasi faktor internal manusia dengan faktor eksternal yaitu keadaan fisik dan sosial. Persepsi tiap individu dapat berbeda. Eckbo (1964) berpendapat bahwa persepsi dipengaruhi oleh latar belakang intelektual dan pengalaman emosional, pergaulan dan sikap seseorang. Semakin dalam latar belakang intelektual dan semakin banyak pengalaman emosional yang dialami seseorang akan sangat mempengaruhi kedalaman persepsinya terhadap suatu objek.

Preferensi didefinisikan sebagai suatu tindakan untuk memilih yang ditentukan oleh banyak faktor. Faktor yang mempengaruhi preferensi masyarakat terhadap suatu kualitas visual lanskap ditentukan baik kualitas lanskap tersebut maupun keadaan psikologi masyarakat yang mengamati (Permata, 2002). Menurut Abello dan Bernaldez (1986) faktor-faktor yang mempengaruhi preferensi masyarakat antara lain usia, jenis kelamin, tingkat sosial, tingkat pendidikan dan budaya. Preferensi juga dipengaruhi oleh rasa keterkaitan seseorang terhadap suatu tempat selama ia biasa hidup atau tinggal lama didalamnya. Dengan kata lain preferensi seseorang dipengaruhi juga oleh rasa familiaritas (Nassar, 1988).

3 METODE

3.1 Waktu dan Lokasi Penelitian

Kegiatan penelitian ini berlangsung selama 7 bulan sejak bulan April sampai Oktober 2016. Penelitian dilaksanakan di beberapa taman di Jakarta Selatan yaitu Taman Ayodya, Taman Martha Tiahahu, Taman Tangkuban Perahu dan Taman Mataram. Taman Ayodya terletak di Jalan Barito, Kel. Kramat Pela, Kec. Kebayoran Baru. Taman Martha Tiahahu terletak di Jalan Sisingamangaraja, Kel. Melawai, Kec. Kebayoran Baru. Taman Tangkuban Perahu terletak di Jalan Tangkuban Perahu, Kel. Guntur, Kec. Setia Budi. Taman Mataram terletak di Jalan Mataram Raya, Kel. Selong, Kec. Kebayoran Baru. Empat lokasi dipilih karena memiliki luas area yang hampir sama dan kondisi eksisting taman yang dekat dengan jalan. Keempat taman yang dipilih juga merupakan sample taman untuk melihat perbandingan pengaruh elemen taman yang berbeda (ada dan tidaknya elemen air berupa kolam pada taman). Ada atau tidak adanya elemen air dapat membantu mengetahui efektifitas dalam mengontrol iklim mikro. Peta lokasi penelitian dapat dilihat pada Gambar 2.

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.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Sumber: Google maps 2016

Gambar 2 Lokasi penelitian

3.2 Alat dan Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah peta Taman Ayodya, Taman Martha Tiahahu, Taman Tangkuban Perahu dan Taman Mataram, *survey sheet*, dan kuesioner. Alat yang digunakan adalah kamera untuk pengambilan gambar, *Thermo Hygrometer Digital* untuk mengukur suhu dan kelembaban, *Sound Level Meter* untuk mengukur tingkat kebisingan, dan *software* untuk mengolah data dan gambar seperti *Microsoft Office* dan *Excel 2010*, *autoCAD 2013* dan *Adobe Photoshop CS3*.

3.3 Metode Penelitian

Studi ini menggunakan dua metode, yaitu evaluasi terhadap aspek fungsi ekologis dan evaluasi terhadap kualitas estetika Taman Ayodya, Taman Martha Tiahahu, Taman Tangkuban Perahu dan Taman Mataram. Penelitian ini mengacu pada penelitian yang dilakukan oleh Wungkar (2005) dengan beberapa modifikasi. Pengumpulan data dilakukan dengan cara pengamatan di lapang, wawancara dengan pihak terkait, penyebaran kuesioner, dan studi literatur. Data yang dibutuhkan mencakup data fisik dan biofisik, data iklim, data letak geografis, tata guna lahan, dan data sosial ekonomi. Penelitian ini dilakukan dengan tahapan kerja meliputi tahapan persiapan, inventarisasi, evaluasi, dan penyusunan rekomendasi.

3.3.1 Tahap Persiapan

Tahap persiapan merupakan tahap awal sebelum penelitian dimulai atau disebut dengan tahap prasurvei yang meliputi kegiatan penentuan lokasi penelitian, pembuatan proposal usulan penelitian, konsultasi dengan pembimbing, pengumpulan data sekunder, studi pustaka dan literatur, serta mengurus perizinan kepada instansi yang terkait. Pada tahap ini, studi literatur bertujuan untuk mengetahui kondisi secara umum tapak yang akan diamati sebelum turun ke lapangan secara langsung. Selain itu, untuk mengetahui potensi dan kendala pada tapak yang akan diamati sehingga mempermudah ketika mengambil data.

3.3.2 Tahap Inventarisasi

Tahap inventarisasi merupakan tahapan pengumpulan data dan informasi terkait tapak yang mendukung penelitian. Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh melalui pengamatan dan pengukuran secara langsung pada tapak, pemotretan dan penyebaran kuesioner kepada responden. Data sekunder diperoleh melalui pencarian data di dinas terkait dan pengumpulan studi pustaka dan literatur.

Jenis data yang dibutuhkan dalam tahap ini mencakup data letak geografis, vegetasi, iklim, kebisingan, dan persepsi masyarakat (Tabel 1). Metode pengambilan data menggunakan teknik survei dan studi pustaka. Survei meliputi pengamatan langsung, pengambilan dokumentasi dan penyebaran kuesioner kepada responden. Studi pustaka dilakukan dengan mencari data dari buku acuan, data informasi, jurnal, dan dokumen dari instansi pemerintah yang terkait.

Pada tahap ini dilakukan pengukuran iklim mikro (suhu dan kelembaban udara) dan tingkat kebisingan yang dibutuhkan sebagai bahan analisis dan penilaian. Selain itu, dilakukan juga pemotretan foto lanskap pada masing-masing taman kota sebagai bahan kelengkapan kuesioner. Penyebaran kuesioner akan dilakukan dua tahap, kepada pengunjung masing-masing taman kota sebanyak 30 kuesioner secara *purposive sampling* dan kepada responden khusus yaitu 30 mahasiswa Departemen Arsitektur Lanskap IPB semester 4 dan 8 yang telah mengambil MK. Teori Desain Lanskap.

Tabel 1 Bentuk dan jenis data

Jenis Data	Parameter	Bentuk Data	Sumber Data
Letak geografis	Batas wilayah	spasial –	Dinas Pertamanan dan Pemakaman
	Luas wilayah	deskriptif	DKI Jakarta
Vegetasi	Sebaran	spasial-	Survei lapang
	vegetasi	deskriptif	
	Jumlah vegetasi		
	Jenis vegetasi		
Iklim mikro	Suhu udara	Deskriptif	Survei lapang (Thermo
	Kelembaban		Hygrometer) – Badan Meteorologi,
	udara		Klimatologi dan Geofisika
Kebisingan	Baku mutu	spasial-	Survei lapang (Sound Level Meter)
	Kebisingan	deskriptif	

Tabel 1 Bentuk dan jenis data (*lanjutan*)

Jenis Data	Parameter	Bentuk Data	Sumber Data
Penahan Angin	Jenis vegetasi Tinggi vegetasi	spasial- deskriptif	Survei lapang
Persepsi dan Preferensi masyarakat	Kenyamanan Estetika	deskriptif – kualitatif	Survei lapang (Kuesioner)

a Pengukuran Iklim Mikro (Suhu dan Kelembaban Udara)

Data suhu dan kelembaban udara dibutuhkan sebagai bahan pembanding untuk penilaian fungsi ekologis. Pengukuran ini dilakukan di dalam dan di luar taman, tujuannya adalah mengetahui efek fungsi taman kota sebagai pengontrol suhu perkotaan. Masing-masing taman dibagi menjadi empat segmen pengukuran, masing-masing segmen diambil beberapa titik pengukuran. Berikut adalah tabel kriteria titik pengukuran.

Tabel 2 Kriteria titik pengukuran

Elemen Taman	Titik Pengukuran
Taman memiliki elemen air	1. Di atas rumput tanpa naungan 2. Di atas perkerasan tanpa naungan 3. Di atas rumput di bawah naungan pohon 4. Di atas rumput tanpa naungan dekat air 5. Di atas perkerasan tanpa naungan dekat air 6. Di atas rumput dibawah naungan pohon dekat air
Taman tidak memiliki elemen air	1. Di atas rumput tanpa naungan 2. Di atas perkerasan tanpa naungan 3. Di atas rumput di bawah naungan pohon

Sumber: Mahardi 2013 dengan modifikasi

Cara pengukuran dengan mencatat suhu dan kelembaban udara maksimum setiap 20 detik sekali selama satu menit. Pengukuran dilakukan saat pagi pukul 08.00-09.00, siang pukul 13.00-14.00, dan sore hari pukul 16.00-17.00 pada keempat taman tersebut saat cuaca cerah. Pada setiap waktu pengukuran dilakukan tiga kali pengulangan pada hari yang berbeda hingga didapatkan suhu dan kelembaban udara rata-rata. Pengukuran di luar taman dilakukan dengan menentukan titik pengukuran yang berjarak kurang lebih 10 meter ke arah luar dari taman. Titik pengukuran adalah lokasi yang mudah dijangkau dan disesuaikan dengan kondisi eksisting pada tapak.

b. Pengukuran Tingkat Kebisingan

Sama seperti pengukuran iklim mikro, pengukuran tingkat kebisingan juga dilakukan di dalam dan di luar taman kota. Hal ini dilakukan untuk mengetahui efektifitas tanaman dalam mengurangi kebisingan dari luar. Cara pengukuran kebisingan dengan mencatat nilai bising maksimum setiap 20 detik sekali selama satu menit hingga mendapatkan nilai bising rata-rata. Titik pengukuran berjarak 10 meter dari batas tepi taman ke arah dalam taman dan ke arah luar taman. Titik pengukuran ditentukan berdasarkan jarak terdekat dari sumber kebisingan, seperti

jalan raya. Gambar 3, 4, 5 dan 6 menunjukkan sebaran titik pengukuran iklim mikro dan bising.

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.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

Gambar 3 Penentuan titik pengukuran iklim mikro dan bising Taman Ayodya

Gambar 4 Penentuan titik pengukuran iklim mikro dan bising Taman Martha Tiahahu

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

Gambar 5 Penentuan titik pengukuran iklim mikro dan bising Taman Tangkuban Perahu

Gambar 6 Penentuan titik pengukuran iklim mikro dan bising Taman Mataram

c Pemotretan Foto Lanskap

Objek pengambilan foto ditentukan berdasarkan fungsi area pada taman yang dibagi sesuai dengan kondisi eksisting tapak, seperti gerbang utama dan *signage*, jalan setapak, kolam, lapangan olahraga, dan area bermain. Titik pemotretan yang dilakukan adalah dengan sudut pandang sejajar dan posisi setinggi mata. Pemotretan dilakukan dengan menggunakan kamera digital. Gambar diambil dengan titik fokus tertinggi dan diusahakan tidak terhalang oleh bangunan atau tanaman lain.

d Persepsi dan Preferensi Masyarakat

Pengambilan data sosial berupa persepsi dan preferensi pengunjung dilakukan dengan pembagian kuesioner kepada pengunjung taman. Waktu pengambilan kuesioner kepada responden bersamaan dengan pengambilan data iklim mikro dan kebisingan yaitu pagi, siang dan sore hari. Pertanyaan yang diberikan terkait karakteristik pengunjung, tujuan, pendapat dan keinginan pengunjung mengenai taman. Jumlah responden untuk setiap taman 30 responden sehingga total responden dari empat taman yang diteliti yaitu 120 responden.

3.3.3 Evaluasi

Analisis data dilakukan secara deskriptif dan analisis kualitatif. Pada tahap ini akan dilakukan identifikasi jenis vegetasi beserta fungsinya. Hasil inventarisasi dianalisis berdasarkan kriteria fungsi ekologis yang kemudian dibandingkan dengan literatur. Sedangkan kualitas estetika dianalisis menggunakan data kuesioner terhadap responden.

a Evaluasi fungsi ekologis

Dasar penilaian untuk aspek fungsi ekologis disesuaikan dengan kriteria fungsi tanaman lanskap berdasarkan literatur (Tabel 3) (Mahardi 2013). Variabel penilaian untuk fungsi ekologis pohon terdiri atas fungsi peredam kebisingan, modifikasi suhu (peneduh), kontrol kelembaban udara, dan penahan angin. Teknik penilaian fungsi ekologis menggunakan rumus *Key Performance Index* (KPI) untuk memberi nilai pada masing-masing kriteria (Hidayat 2008). Nilai tertinggi yang diberikan adalah 4 dan yang terendah adalah 1. Penilaian berdasarkan perbandingan antar spesies pohon dalam taman yang diteliti. Hasil penilaian dibedakan menjadi kategori sangat baik, baik, sedang, dan buruk, serta dihitung persentasenya terhadap total jenis dan total individu tanaman.

Tabel 3 Kriteria penilaian fungsi ekologis

Variabel	Kriteria Penilaian
Peredam bising	1. Tajuk rapat dan massa daun rapat (DPU Dirjen Bina Marga 1996) 2. Berdaun tebal (Grey dan Deneke 1978) 3. Struktur cabang dan batang besar (Grey dan Deneke 1978) 4. Berdaun jarum (Grey dan Deneke 1978)
Modifikasi suhu (peneduh)	1. Ketinggian kanopi lebih dari 2 m (Simonds 1983) 2. Bentuk tajuk spreading, bulat, dome, irregular (DPU Dirjen Bina Marga 1996) 3. Massa daun padat (DPU Dirjen Bina Marga 1996)

Tabel 3 Kriteria penilaian fungsi ekologis (*lanjutan*)

Variabel	Kriteria Penilaian
Modifikasi suhu (peneduh)	4. Daun tebal (Carpenter <i>et al.</i> 1975)
Kontrol kelembaban udara	1. Kerapatan daun rendah (Bianpoen <i>et al.</i> 1989) 2. Berdaun jarum atau kasar (Grey dan Deneke 1978) 3. Tekstur batang kasar (Grey dan Deneke 1978) 4. Jumlah daun banyak (Carpenter <i>et al.</i> 1975)
Penahan angin	1. Tanaman tinggi (Carpenter <i>et al.</i> 1975) 2. Daunnya tidak mudah gugur (Dahlan 1992) 3. Massa daun rapat (DPU Dirjen Bina Marga 1996) 4. Berdaun tebal (DPU Dirjen Bina Marga 1996)

Penilaian

$$KPI = \frac{\text{jumlah masing-masing kriteria penilaian}}{\text{jumlah ideal (total maksimum) masing-masing kriteria}}$$

Kategori

Nilai 1: Buruk, bila ≤ 40 % kriteria terpenuhi

Nilai 2: Sedang, bila 41-60% kriteria terpenuhi

Nilai 3: Baik, bila 61-80 % kriteria terpenuhi

Nilai 4: Sangat baik, bila ≥ 81 % kriteria terpenuhi

(Hidayat, 2008)

$$\text{Persentase terhadap total jenis} = \frac{\text{jumlah jenis tanaman kategori}}{\text{total jenis tanaman}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase terhadap total individu} = \frac{\text{jumlah individu tanaman kategori}}{\text{total individu tanaman}} \times 100\%$$

Skor per taman

(Persentase terhadap total individu kategori Buruk x 1) + (Persentase terhadap total individu kategori Sedang x 2) + (Persentase terhadap total individu kategori Baik x 3) + (Persentase terhadap total individu kategori Sangat baik x 4).

Selanjutnya hasil penilaian dibandingkan dengan pengukuran iklim mikro yang meliputi suhu udara, kelembaban udara, dan tingkat kebisingan dianalisis dengan membandingkan kondisi iklim mikro pada tapak dengan kondisi kenyamanan ideal. Indeks kenyamanan iklim mikro dihitung menggunakan rumus *Thermal Humidity Index* (THI). Berdasarkan Laurie (1986), manusia di daerah tropis akan merasa relatif nyaman jika berada pada suhu udara sekitar 27-28°C. Sedangkan tingkat kebisingan dibandingkan dengan standar baku mutu kebisingan (Tabel 4). Formulasi THI adalah sebagai berikut.

$$THI = 0,8T + (RH \times T)/500$$

Keterangan:

THI = *Thermal Humidity Index*

T = Suhu udara (°C)

RH = Kelembaban udara (%)

Tabel 4 Baku mutu tingkat kebisingan

No	Peruntukan Kawasan/Lingkungan Kegiatan	Tingkat Kebisingan (dBA)
A	Peruntukan Kawasan:	
	1. Perumahan dan Permukiman	55
	2. Perdagangan dan Jasa	70
	3. Perkantoran dan Perdagangan	65
	4. Ruang Terbuka Hijau	50
	5. Industri	70
	6. Pemerintahan dan Fasilitas Umum	60
	7. Rekreasi	70
	8. Khusus:	
	Bandar Udara *)	
	Stasiun Kereta Api	60
	Pelabuhan Laut	70
	Cagar Budaya *)	
B	Lingkungan Kegiatan:	
	1. Rumah Sakit atau sejenisnya	55
	2. Sekolah atau sejenisnya	55
	3. Tempat Ibadah atau sejenisnya	55

Ket: *) disesuaikan dengan Ketentuan Menteri Perhubungan.

Sumber: KepMNLH No. KEP-48/MENLH/11/1996

b Evaluasi kualitas estetika

Penilaian dan evaluasi untuk kualitas estetika dilakukan dengan menerapkan metode *Scenic Beauty Estimation* (SBE) yang diperkenalkan oleh Daniel dan Boster (1976). Penerapan metode SBE terdiri dari tiga langkah utama, yaitu: (1) pengambilan foto lanskap, (2) presentasi slide foto, dan (3) analisis data.

Responden yang dituju adalah orang yang sudah mendapatkan pemahaman lebih jauh tentang ilmu arsitektur lanskap, yaitu mahasiswa Departemen Arsitektur Lanskap IPB semester 4 dan 8 sebanyak 30 mahasiswa yang telah mengambil MK. Teori Desain Lanskap. Harapannya responden dapat menilai secara objektif terkait kualitas estetika yang akan dievaluasi. Hasil penilaian responden selanjutnya diolah secara statistik dengan perhitungan SBE berdasarkan skala penilaian 1 – 10.

Penilaian yang dilakukan oleh responden kemudian akan diubah menjadi sebuah nilai dengan menggunakan formulasi sebagai berikut:

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

Keterangan:

Z_{ij} = Standar penilaian untuk nilai respon ke i oleh responden j

$\bar{R}_j$ = nilai rata-rata dari semua nilai oleh responden j

R_{ij} = nilai i dari responden j

S_j = standar deviasi dari seluruh nilai oleh responden j

Kemudian dilakukan tahap analisis terhadap data yang diperoleh dari tahap presentasi slide. Analisa data ditujukan untuk mendapatkan nilai SBE yaitu indeks kuantitas pendugaan keindahan suatu lanskap (Daniel dan Boster 1976). Tiap peringkat nilai akan dihitung frekuensi kumulatif, peluang kumulatif, nilai Z, dan nilai Z rata – rata. Kemudian ditentukan satu nilai Z dari foto lanskap tertentu

sebagai standar (nilai Z yang paling mendekati nol). Nilai SBE diformulasikan sebagai berikut:

$$SBE_x = (ZL_x - ZL_s) \times 100$$

Keterangan:

SBE_x = Nilai SE lanskap ke x

ZL_x = Nilai rata-rata Z lanskap ke x

ZL_s = Nilai rata-rata Z lanskap standar

Berdasarkan nilai SBE yang diperoleh, setiap objek dikelompokkan menjadi kualitas estetika rendah, kualitas estetika sedang, dan kualitas estetika tinggi. Pengelompokan ini dilakukan dengan menggunakan standar oleh Daniel dan Boster (1976), yaitu kualitas estetika rendah memiliki nilai $SBE < -20$, kualitas estetika sedang apabila memiliki nilai SBE antara -20 sampai 20 , dan kualitas estetika tinggi apabila nilai $SBE > 20$.

c. Evaluasi Persepsi dan Preferensi Pengunjung

Berdasarkan penyebaran kuesioner, dapat diketahui karakteristik pengunjung, tujuan, serta keinginan pengunjung pada tapak. Data persepsi dan preferensi pengunjung diolah menggunakan metode statistika deskriptif. Hasil pengolahan data dibuat menjadi bagan atau diagram untuk penjelasan yang lebih mudah.

3.3.4 Rekomendasi

Pada tahap ini dirumuskan rekomendasi untuk penerapan tata hijau di taman kota terkait aspek fungsi ekologis dan estetika. Rekomendasi ini dirumuskan sebagai acuan bagi pemerintah daerah dalam pengembangan taman kota selanjutnya.

3.4 Batasan Penelitian

Kegiatan penelitian yang dilakukan di empat lokasi di Jakarta Selatan sebatas mengevaluasi pengaruh vegetasi terhadap iklim mikro dan bising dengan membandingkan data hasil pengukuran lapang secara berkala. Unsur iklim mikro yang diukur pun hanya 2 unsur yang telah disebutkan pada kerangka pikir sebelumnya yaitu suhu udara dan kelembaban udara. Selain itu, dilakukan evaluasi estetika taman dengan penilaian SBE dan karakteristik pengunjung taman dengan penyebaran kuesioner. Hasil akhir dari penelitian ini dirangkum secara spasial dan deskriptif.

4 KONDISI UMUM

4.1 Letak, Luas, dan Batas Lokasi

Penelitian dilaksanakan di empat taman di Jakarta Selatan, yaitu Taman Ayodya, Taman Martha Tiahahu, Taman Tangkuban Perahu, dan Taman Mataram. Secara Administratif, Taman Ayodya terletak di Jalan Barito, Kel. Kramat Pela, Kec. Kebayoran Baru dan secara geografis terletak pada $6^{\circ}14'43''$ LS $106^{\circ}47'40''$ BT. Taman yang memiliki luas 8307 m^2 memiliki akses terbuka dari wilayah sekitar dan batas taman berupa semak rendah. Batasan tapak Taman Ayodya yaitu Jalan Lamandau II di sebelah utara, Jalan Mahakam di sebelah timur, Jalan Melawai di sebelah selatan dan Jalan Barito II di sebelah barat.

Taman Martha Tiahahu terletak di Jalan Sisingamangaraja, Kel. Melawai, Kec. Kebayoran Baru dan secara geografis terletak pada $6^{\circ}14'36''$ LS $106^{\circ}47'55''$ BT. Luas taman sebesar 9402 m^2 memiliki batas yang jelas dengan wilayah di sekitarnya yaitu pagar besi. Batasan tapak Taman Martha Tiahahu yaitu Jalan Sunan Kalijaga di sebelah utara, mall Blok M Square di sebelah timur, Jalan Melawai X di sebelah selatan dan Jalan Panglima Polim Raya di sebelah barat.

Taman Tangkuban Perahu terletak di Jalan Tangkuban Perahu, Kel. Guntur, Kec. Setia Budi dan secara geografis terletak pada $6^{\circ}12'27''$ LS $106^{\circ}50'07''$ BT. Luas taman sebesar 7481 m^2 memiliki batas yang jelas dengan wilayah di sekitarnya yaitu pagar besi. Batasan tapak Taman Tangkuban Perahu yaitu Jalan Gede di sebelah utara, Jalan Merbabu di sebelah timur, Jalan Muria di sebelah selatan dan Jalan Prahu di sebelah barat.

Taman Mataram terletak di Jalan Mataram Raya, Kel. Selong, Kec. Kebayoran Baru dan secara geografis terletak pada $6^{\circ}13'58''$ LS $106^{\circ}47'58''$ BT. Luas taman sebesar 8058 m^2 memiliki akses terbuka dari wilayah sekitar dan batas taman berupa semak rendah. Batasan tapak Taman Mataram yaitu Jalan Mataram di sebelah utara, Jalan Pattimura di sebelah timur, Jalan Mataram Raya di sebelah selatan dan Jalan Sisingamangaraja di sebelah barat.

4.2 Keadaan Fisik Taman Ayodya, Taman Martha Tiahahu, Taman Tangkuban Perahu, dan Taman Mataram

Kawasan yang saat ini bernama Taman Ayodya awalnya merupakan taman dengan danau kecil di tengahnya dan telah ada sejak tahun 1950-an (Gambar 7a). Tahun 1970-an hingga 1980-an taman ini beralih fungsi menjadi area penjualan bunga dan penjualan ikan hias yang dikenal sebagai Pasar Barito. Kemudian pada tahun 2007 Pemerintah Provinsi (Pemprov) DKI Jakarta berusaha mengembalikan fungsi ruang terbuka hijau taman dari Pasar Barito. Dalam usaha mengembalikan fungsi ruang terbuka hijau tersebut, Pemprov melalui Dinas Pertamanan dan Pemakaman DKI Jakarta melakukan sayembara desain taman. Tepat tanggal 15 Maret 2009 lahirlah sebuah taman yang diberi nama Taman Ayodya yang diresmikan oleh Gubernur Jakarta, Fauzi Bowo (Gambar 7b).

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

(a)

(b)

Sumber: (a) Buku Kebajoran, a new town under construction

Gambar 7 (a) Lanskap Taman Ayodya tahun 1950, (b) Peresmian Taman Ayodya tahun 2009

Taman Ayodya memiliki fasilitas seperti sarana olahraga (*outdoor gym*), perpustakaan apung, amfiteater, *jogging track*, gazebo dan kursi taman (Gambar 8). Fasilitas Taman Ayodya sudah lebih termanfaatkan dibanding ketiga taman lain, terlihat dengan lebih banyak aktivitas yang dilakukan pengguna taman seperti *jogging*, berlatih olahraga di *gym outdoor* dan duduk-duduk. Segi pemeliharaan taman ini juga cukup baik, kondisi taman dan kolamnya terawat dan bersih dari sampah.

(a)

(b)

Gambar 8 Kondisi eksisting Taman Ayodya: (a) amfiteater mengarah ke danau dan (b) *jogging track*

Tidak jauh dari Taman Ayodya, terdapat sebuah taman yang namanya diambil dari salah satu nama pahlawan perempuan Indonesia, Christina Martha Tiahahu. Taman Martha Tiahahu merupakan taman yang berada di tengah kota karena letaknya yang tidak jauh dari pusat perbelanjaan dan terminal Blok M, Kebayoran Baru. Taman yang dirancang oleh M. Soesilo sejak tahun 1948 ini adalah salah satu taman milik Pemerintah Provinsi DKI Jakarta yang dikelola setiap harinya oleh pihak swasta (PT. Langgeng Ayomlestari). *Focal Point* taman ini ialah sebuah kolam air mancur yang dapat dinikmati pengunjung taman (Gambar 9a). Fasilitas yang terdapat dalam taman seperti bangku taman dan patung-patung binatang sebagai penghias taman yang dapat dijadikan objek foto

pengunjung (Gambar 9b). Taman yang banyak digunakan sebagai tempat melepas penat ini awalnya terbuka untuk umum, namun dengan alasan keamanan akhirnya diberlakukan jam buka taman mulai pukul 09.00 hingga pukul 17.00 WIB. Meski pengelolaan taman ini dikelola oleh swasta, fasilitas yang ada di taman banyak yang perlu diperbaiki.

(a)

(b)

Gambar 9 Kondisi eksisting Taman Martha Tiahahu: (a) kolam air mancur, (b) patung-patung binatang

Taman Tangkuban Perahu merupakan salah satu taman di DKI Jakarta yang bagi sebagian orang masih mengira taman ini terletak di Jawa Barat. Penamaan Tangkuban Perahu dikarenakan letak taman yang berada di Jalan Tangkuban Perahu. Letak taman yang berada disekitar kawasan perumahan, pedidikan dan perkantoran ini cukup aktif penggunaannya karena siapapun mudah untuk berkunjung ke taman. Penggunaan taman ini aktif setiap hari terutama saat siang. Taman mulai sepi saat petang karena didalam taman tidak banyak tersedia lampu serta rapanya tajuk pohon membuat cahaya dari jalan terhalang masuk kedalam taman. Fasilitas yang tersedia ditaman ini cukup lengkap, diantaranya ada fasilitas olahraga (lapangan basket dan futsal), *jogging track*, area bermain anak, jalur refleksi, dll (Gambar 10).

(a)

(b)

Gambar 10 Kondisi eksisting Taman Tangkuban Perahu: (a) lapangan basket dan (b) *jogging track*

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.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

Berbeda dengan ketiga taman sebelumnya, Taman Mataram dahulunya adalah sebuah SPBU (Stasiun Pengisian Bahan Bakar Umum). Sesuai peruntukannya, lahan SPBU tersebut berada di jalur hijau yang harus direfungsikan. Upaya Pemprov DKI Jakarta untuk melakukan refungsionalisasi dapat terlaksana pada tahun 2009 dengan terbitnya Surat Keputusan (SK) Gubernur DKI Jakarta No. 728/2009 Tanggal 7 Mei 2009 Tentang Penertiban 27 (Dua Puluh Tujuh) Titik Lokasi Stasiun pengisian Bahan Bakar Umum (SPBU) yang beroperasi di Jalur Hijau/Taman/Ruang Terbuka Hijau dan Daerah Milik Jalan. Pembangunan Taman Mataram dilaksanakan secara bertahap mulai tahun 2011 selama dua tahun. Fasilitas yang ada di Taman Mataram diantaranya bangku taman, area bermain anak, *shelter* dan *jogging track* (Gambar 11). Beberapa pohon pelindung dan tanaman hias juga sudah banyak di taman yang baru berusia 3 tahun ini.

(a)

(b)

Gambar 11 Kondisi eksisting Taman Mataram: (a) *welcome area* dan (b) tanaman hias

5 HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1 Identifikasi Jenis dan Fungsi Tanaman

Identifikasi jenis dan fungsi tanaman yang ada di empat taman yang diteliti. Hasil identifikasi jenis dan fungsi tanaman ialah adanya perbedaan tipe vegetasi. Tipe vegetasi yang berbeda-beda dapat mempengaruhi kondisi taman secara ekologis maupun estetika.

5.1.1 Taman Ayodya

Tipe vegetasi yang ada di Taman Ayodya diantaranya pohon peneduh, pohon pengarah dan tanaman display (estetika) berupa semak dan tanaman penutup tanah serta rumput. Vegetasi di Taman Ayodya terdiri atas 18 spesies dan 177 individu pohon (Tabel 5). Tanaman yang paling banyak ditemukan di Taman Ayodya adalah Sikat botol (*Callistemon citrinus*) yang berfungsi sebagai pengarah. Ketapang daun kecil (*Bucida molineti*) dan Beringin (*Ficus benjamina*) berfungsi sebagai peneduh. Cemara norflok (*Araucaria heterophylla*), *Bismarck palm* (*Bismarckia nobilis*), dan *Canary island date palm* (*Phoenix canariensis*) berfungsi sebagai *focal point*. Pola penanaman di Taman Ayodya bervariasi, ada

tanaman sejenis yang ditanam berkelompok, tanaman berkelompok campuran, dan tanaman soliter. Kondisi tanaman di taman ini cukup baik karena pemeliharaan yang intensif.

Tabel 5 Jenis dan fungsi pohon pada Taman Ayodya

No	Nama Ilmiah	Nama Lokal	Jumlah	Fungsi
1	<i>Agathis dammara</i>	Damar	3	screen
2	<i>Araucaria heterophylla</i>	Cemara norflok	7	estetika
3	<i>Bismarckia nobilis</i>	<i>Bismarck palm</i>	3	estetika
4	<i>Borassus flabellifer</i>	Lontar	16	barrier
5	<i>Bucida molineti</i>	Ketapang daun kecil	9	peneduh
6	<i>Callistemon citrinus</i>	Sikat botol	54	pengarah, barrier
7	<i>Chrysallidocarpus lucubensis</i>	Palem kuning	7	estetika
8	<i>Cocos nucifera</i>	Kelapa	19	estetika
9	<i>Cyrtostachis renda</i>	Palem merah	2	estetika
10	<i>Ficus benjamina</i>	Beringin	1	peneduh
11	<i>Mimusoph elengi</i>	Tanjung	28	barrier
12	<i>Phoenix canariensis</i>	<i>Canary island date palm</i>	5	estetika
13	<i>Plumeria rubra</i>	Kamboja	7	estetika
14	<i>Polyalthia longifolia</i>	Glodogan tiang	11	pengarah, screen
15	<i>Pterocarpus indicus</i>	Angsana	2	peneduh
16	<i>Samanea saman</i>	Trembesi	1	pengarah, screen
17	<i>Tabebuia chrysanta</i>	Tabebuia	2	pengarah
18	<i>Terminalia catappa</i>	Ketapang	1	peneduh, estetika

5.1.2 Taman Martha Tiahahu

Tipe vegetasi yang ada di Taman Martha Tiahahu diantaranya pohon peneduh, pohon pengarah dan tanaman display (estetika) berupa semak dan rumput. Vegetasi di Taman Martha Tiahahu terdiri atas 16 spesies dan jumlah 162 individu pohon (Tabel 6). Tanaman yang paling banyak ditemukan di Taman Martha Tiahahu adalah Pinus (*Pinus merkusii*) yang berfungsi sebagai pengontrol bising. Tanaman peneduh diantaranya Sawo kecil (*Manilkara kauki*), Bungur (*Lagerstromia speciosa*) dan Ketapang (*Terminalia catappa*). Pola penanaman di Taman Martha Tiahahu bervariasi, ada tanaman sejenis yang ditanam berkelompok dan tanaman berkelompok campuran. Kondisi tanaman di taman ini cukup baik karena pemeliharaan yang intensif, namun terdapat beberapa tanaman semak yang tidak dipangkas.

Tabel 6 Jenis dan fungsi pohon pada Taman Martha Tiahahu

No	Nama Ilmiah	Nama Lokal	Jumlah	Fungsi
1	<i>Averrhoa carambola</i>	Belimbing	2	peneduh
2	<i>Bismarckia nobilis</i>	<i>Bismarck palm</i>	7	estetika
3	<i>Chrysallidocarpus lutescens</i>	Palem kuning	11	estetika
4	<i>Ficus lyrata</i>	Biola cantik	3	peneduh
5	<i>Lagerstromia speciosa</i>	Bungur	1	peneduh
6	<i>Mangifera indica</i>	Mangga	6	peneduh
7	<i>Manilkara kauki</i>	Sawo kecil	22	peneduh

Tabel 6 Jenis dan fungsi pohon pada Taman Martha Tiahahu (*lanjutan*)

No	Nama Ilmiah	Nama Lokal	Jumlah	Fungsi
8	<i>Mascarena lagenicaulis</i>	Palem botol	2	estetika
9	<i>Pinus merkusii</i>	Pinus	49	peneduh
10	<i>Polyalthia fragrans</i>	Glodogan bulat	6	screen, estetika
11	<i>Pterocarpus indicus</i>	Angsana	4	peneduh
12	<i>Roystonea regia</i>	Palem raja	21	pengarah
13	<i>Sweitenia mahogani</i>	Mahoni	5	peneduh
14	<i>Terminalia catappa</i>	Ketapang	1	peneduh
15	<i>Veitchia merilii</i>	Palem putri	20	pengarah
16	<i>Wodyetia bifurcata</i>	Palem ekor tupai	2	pengarah

5.1.3 Taman Tangkuban Perahu

Tipe vegetasi yang ada di Taman Tangkuban Perahu diantaranya pohon peneduh, pohon pengarah, pengontrol bising dan tanaman display (estetika) berupa semak dan tanaman penutup tanah. Vegetasi di Taman Tangkuban Perahu terdiri atas 13 spesies dan jumlah 159 individu pohon (Tabel 7). Tanaman yang paling banyak ditemukan di Taman Tangkuban Perahu adalah Mangga (*Mangifera indica*) yang berfungsi sebagai peneduh. Tanaman pengarahnya seperti Tabebuia (*Tabebuia chrysanta*). Pola penanaman di Taman Tangkuban Perahu bervariasi, ada tanaman sejenis yang ditanam berkelompok, tanaman berkelompok campuran. Kondisi tanaman di taman ini cukup baik karena pemeliharaan yang intensif, namun terdapat beberapa tanaman pembatas jalan yang tidak terawat dan rumput yang tidak tumbuh maksimal karena tajuk pohon terlalu rapat.

Tabel 7 Jenis dan fungsi pohon pada Taman Tangkuban Perahu

No	Nama Ilmiah	Nama Lokal	Jumlah	Fungsi
1	<i>Araucaria heterophylla</i>	Cemara norflok	2	estetika
2	<i>Artocarpus communis</i>	Sukun	1	peneduh
3	<i>Artocarpus heterophyllus</i>	Nangka	1	peneduh
4	<i>Butia capitata</i>	Jelly palm	1	estetika
5	<i>Mangifera indica</i>	Mangga	127	peneduh
6	<i>Manglietia glauca</i>	Manglid	1	peneduh
7	<i>Persea americana</i>	Alpukat	1	peneduh
8	<i>Prunus avium</i>	Ceri	1	estetika
9	<i>Pterocarpus indicus</i>	Angsana	1	peneduh
10	<i>Samanea saman</i>	Trembesi	8	peneduh
11	<i>Swietenia mahogani</i>	Mahoni	6	peneduh
12	<i>Tabebuia chrysanta</i>	Tabebuia	8	pengarah
13	<i>Tamarindus indica</i>	Asam jawa	1	peneduh

5.1.4 Taman Mataram

Tipe vegetasi yang ada di Taman Mataram diantaranya pohon pengarah, pohon pengontrol bising, pohon peneduh dan tanaman display (estetika) berupa semak dan tanaman penutup tanah serta rumput. Vegetasi di Taman Mataram terdiri atas 12 spesies dan jumlah 146 individu pohon (Tabel 8). Tanaman yang paling banyak ditemukan di Taman Mataram adalah *Canary island date palm*

(*Phoenix canariensis*) yang berfungsi sebagai pengarah. Tanaman pengarah lainnya seperti Sikat botol (*Callistemon citrinus*) dan Tabebuia (*Tabebuia chrysanta*) yang juga dominan di taman ini. Pola penanaman di Taman Mataram bervariasi, ada tanaman sejenis yang ditanam berkelompok, tanaman berkelompok campuran. Kondisi tanaman di taman ini cukup baik karena pemeliharaan yang intensif, namun terdapat beberapa tanaman yang terserang penyakit dan hama seperti ulat.

Tabel 8 Jenis dan fungsi pohon pada Taman Mataram

No	Nama Ilmiah	Nama Lokal	Jumlah	Fungsi
1	<i>Alstonia scholaris</i>	Pulai	3	estetika
2	<i>Artocarpus heterophyllus</i>	Nangka	1	peneduh
3	<i>Callistemon citrinus</i>	Sikat botol	26	pengarah
4	<i>Ficus elastica</i>	Beringin karet	1	peneduh
5	<i>Mimusops elengi</i>	Tanjung	23	pengarah
6	<i>Phoenix canariensis</i>	Canary island date palm	40	barrier
7	<i>Polyalthia fragrans</i>	Glodogan bulat	1	estetika
8	<i>Pterocarpus indicus</i>	Angsana	2	peneduh
9	<i>Samanea saman</i>	Trembesi	9	peneduh
10	<i>Sweetenia mahogani</i>	Mahoni	5	peneduh
11	<i>Tabebuia chrysanta</i>	Tabebuia	26	pengarah, estetika
12	<i>Terminalia catappa</i>	Ketapang	9	estetika

5.2 Evaluasi Fungsi Ekologis

Iklim mikro pada keempat lokasi penelitian relatif sama dengan suhu rata-rata antara 30°C sampai 34°C. Kondisi tersebut sejalan dengan iklim Jakarta Selatan berdasarkan data BMKG Stasiun Pondok Betung selama 10 tahun terakhir (Lampiran 4 dan 5). Dengan kondisi tersebut maka yang dapat membedakan nilai kenyamanan setiap taman adalah pengaruh keberadaan vegetasi dalam mengontrol iklim mikro. Robinette (1983) mengemukakan bahwa area yang ternaungi menerima sedikit energi radiasi matahari dibandingkan dengan area yang terbuka sehingga area ternaungi memiliki suhu yang lebih rendah. Tanaman dalam lanskap memiliki fungsi yang dibagi menjadi tiga kategori, yaitu fungsi struktural, fungsi lingkungan, dan fungsi visual (Booth 1983). Fungsi lingkungan dapat juga dikatakan sebagai fungsi ekologis. Penelitian ini menjabarkan fungsi ekologis tanaman menjadi empat, antara lain: 1) peredam bising; 2) modifikasi suhu (peneduh); 3) pengontrol kelembaban udara; dan 4) penahan angin.

5.2.1 Fungsi peredam bising

Berdasarkan SK Menteri Negara Lingkungan Hidup No: Kep.Men-48/MEN.LH/11/1996, kebisingan adalah bunyi yang tidak diinginkan dari usaha atau kegiatan dalam tingkat dan waktu tertentu yang dapat menimbulkan gangguan kesehatan manusia dan kenyamanan lingkungan. Tingkat kebisingan yang dianjurkan untuk kawasan RTH adalah 50 dBA dan kawasan rekreasi 70 dBA. Beberapa kriteria tanaman yang digunakan sebagai peredam bising antara lain:

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.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

K1 = Berdaun tebal (Grey dan Deneke 1978)

K2 = Tajuk rapat, massa daun rapat (DPU Dirjen Bina Marga 1996)

K3 = Struktur cabang dan batang besar (Grey dan Deneke 1978)

K4 = Berdaun jarum (Grey dan Deneke 1978)

Penilaian terhadap fungsi peredam bising berdasarkan keempat kriteria tersebut pada masing-masing taman diuraikan ke dalam Tabel 9, 11, 13 dan 15.

Tabel 9 Penilaian aspek fungsi peredam bising di Taman Ayodya

Nama Ilmiah	Nama Lokal	Kriteria Fungsi Peredam Bising				Skor	Kategori
		K1	K2	K3	K4		
<i>Agathis dammara</i>	Damar	2	3	3	2	63%	Baik
<i>Araucaria heterophylla</i>	Cemara norflok	4	4	2	4	88%	Sangat baik
<i>Bismarckia nobilis</i>	<i>Bismarck palm</i>	1	3	2	3	56%	Sedang
<i>Borassus flabellifer</i>	Lontar	2	2	2	3	59%	Sedang
<i>Bucida molineti</i>	Ketapang daun kecil	2	1	3	1	44%	Sedang
<i>Callistemon citrinus</i>	Sikat botol	3	2	2	4	69%	Baik
<i>Chrysallidocarpus lueubensis</i>	Palem kuning	2	2	2	4	63%	Baik
<i>Cocos nucifera</i>	Kelapa	2	2	2	4	63%	Baik
<i>Cyrtostachys renda</i>	Palem merah	3	2	1	4	63%	Baik
<i>Ficus benjamina</i>	Beringin	4	3	4	1	75%	Baik
<i>Mimusoph elengi</i>	Tanjung	3	2	2	1	50%	Sedang
<i>Phoenix canariensis</i>	<i>Canary island date palm</i>	4	3	3	4	88%	Sangat baik
<i>Plumeria rubra</i>	Kamboja	2	2	2	1	44%	Sedang
<i>Polyalthia longifolia</i>	Glodogan tiang	4	1	3	2	63%	Baik
<i>Pterocarpus indicus</i>	Angsana	2	1	3	1	44%	Sedang
<i>Samanea saman</i>	Trembesi	2	1	3	1	44%	Sedang
<i>Tabebuia chrysanta</i>	Tabebuaya	3	2	2	2	56%	Sedang
<i>Terminalia catappa</i>	Ketapang	2	3	2	1	50%	Sedang

Penilaian KPI menunjukkan mayoritas tanaman Taman Ayodya berkategori sedang terhadap fungsi peredam bising (Tabel 9). Tanaman berkategori sedang terletak menyebar dan beberapa dijadikan *barrier* taman. Sebaliknya, tanaman dengan kategori baik dan sangat baik dalam fungsi peredam bising letaknya menyebar, ditanam soliter dan berkelompok di dalam taman. Tanaman kategori baik dan sangat baik digunakan sebagai estetika, *screen*, pengarah dan peneduh. Cemara norflok (*Araucaria heterophylla*) dan *Canary island date palm* (*Phoenix canariensis*) merupakan tanaman peredam bising kategori sangat baik yang digunakan sebagai estetika dan ditanam secara soliter di dalam taman. Pohon *Agathis dammara*, *Callistemon citrinus*, *Cocos nucifera* merupakan beberapa tanaman kategori baik yang ditanam berkelompok sebagai *screen*, pengarah dan peneduh di dalam taman. Berdasarkan segi penataan, seharusnya tanaman peredam bising kategori baik dan sangat baik diletakkan di tepi taman karena dekat dengan sumber kebisingan dan cenderung efektif dalam meredam bising.

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

Tingkat kebisingan juga dinilai dengan pengukuran di lapang. Pengukuran bising di Taman Ayodya dilakukan tiga kali pengulangan yaitu pada hari senin tanggal 16 Mei 2016, hari sabtu tanggal 21 Mei 2016 dan hari selasa tanggal 28 Juni 2016. Berdasarkan pengukuran, tingkat kebisingan didalam taman dapat tereduksi hingga 9.2 dBA dibandingkan dengan diluar taman. Tabel 10 menunjukkan rekapitulasi hasil pengukuran tingkat kebisingan di Taman Ayodya.

Tabel 10 Rekapitulasi hasil pengukuran tingkat kebisingan di Taman Ayodya

Titik ukur(dBA)	Waktu			
		Pagi	Siang	Sore
Dalam tapak	1	62.3	68.3	68.2
	2	67.1	68.4	70.1
	3	64.8	64.6	67.0
	4	63.8	63.1	63.0
Luar tapak		76.0	75.4	73.9

Titik pengukuran bising merupakan sisi terluar taman yang paling mendekati sumber kebisingan, sehingga didapatkan empat titik yang mewakili keseluruhan taman. Titik pertama adalah sisi timur laut taman yang berbatasan dengan Jalan Mahakam yang menggunakan jajaran pohon *Borassus flabellifer* dan *Callistemon citrinus*. Titik kedua adalah sisi tenggara taman yang berbatasan dengan Jalan Melawai yang menggunakan jajaran pohon *Borassus flabellifer* dan *Callistemon citrinus*. Titik ketiga adalah sisi barat daya taman yang berbatasan dengan Taman Langsung yang menggunakan jajaran *Mimusop elengi* yang dikombinasikan dengan *Acalypha macrophylla*. Titik keempat adalah sisi barat laut yang berbatasan dengan Jalan Lamandau II yang menggunakan jajaran *Mimusop elengi* yang dikombinasikan dengan *Acalypha macrophylla*. Hasil pengukuran menunjukkan bahwa Taman Ayodya belum memenuhi baku mutu kebisingan sebagai kawasan RTH namun memenuhi sebagai kawasan rekreasi.

Tabel 11 Penilaian aspek fungsi peredam bising di Taman Martha Tiahahu

Nama Ilmiah	Nama Lokal	Kriteria Fungsi Peredam Bising				Skor	Kategori
		K1	K2	K3	K4		
<i>Averrhoa carambola</i>	Belimbing	2	1	2	2	44%	Sedang
<i>Bismarckia nobilis</i>	<i>Bismarck palm</i>	1	3	2	3	56%	Sedang
<i>Chrysalidocarpus lutescens</i>	Palem kuning	2	2	2	4	63%	Baik
<i>Ficus lyrata</i>	Biola cantik	3	3	4	1	69%	Baik
<i>Lagerstromia speciosa</i>	Bungur	3	2	2	1	50%	Sedang
<i>Mangifera indica</i>	Mangga	4	3	2	2	69%	Baik
<i>Manilkara kauki</i>	Sawo kecil	3	3	2	1	56%	Sedang
<i>Mascarena lagenicaulis</i>	Palem botol	2	3	2	4	69%	Baik
<i>Pinus merkusii</i> Jungh.	Pinus	1	2	3	4	63%	Baik
<i>Polyalthia fragrans</i>	Glodogan bulat	3	1	3	2	56%	Sedang
<i>Pterocarpus indicus</i>	Angsana	2	1	3	1	44%	Sedang
<i>Roystonea regia</i>	Palem raja	2	2	2	4	63%	Baik

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

Tabel 11 Penilaian aspek fungsi peredam bising di Taman Martha Tiahahu (lanjutan)

Nama Ilmiah	Nama Lokal	Kriteria Fungsi Peredam Bising				Skor	Kategori
		K1	K2	K3	K4		
<i>Sweitenia mahogani</i>	Mahoni	3	2	2	2	56%	Sedang
<i>Terminalia catappa</i> L.	Ketapang	2	3	2	1	50%	Sedang
<i>Veitchia merilii</i>	Palem putri	2	2	2	4	63%	Baik
<i>Wodyetia bifurcata</i>	Palem ekor tupai	2	2	2	4	63%	Baik

Penilaian KPI menunjukkan mayoritas tanaman Taman Martha tiahahu berkategori baik dan sedang terhadap fungsi peredam bising (Tabel 11). Tanaman dengan kategori baik dalam fungsi peredam bising letaknya menyebar, ditanam soliter dan berkelompok di dalam taman. Tanaman kategori baik digunakan sebagai estetika, peneduh dan pengarah. Pohon *Bismarckia nobilis* dan *Mascarena lagenicaulis* merupakan tanaman peredam bising kategori baik yang ditanam soliter dan digunakan sebagai estetika di dalam taman. Pohon *Ficus lyrata*, *Mangifera indica* dan *Roystonea regia* merupakan beberapa tanaman kategori baik yang ditanam berkelompok sebagai peneduh dan pengarah. Pemilihan tanaman sudah baik karena pohon yang ada mendapat kategori sedang sampai baik sebagai tanaman peredam bising, namun dapat lebih baik jika pohon ditambah dan dikombinasikan dengan penggunaan semak agar lebih efektif dalam meredam bising.

Pengukuran bising di Taman Martha Tiahahu dilakukan tiga kali pengukuran yaitu pada hari Kamis tanggal 19 Mei 2016, hari Minggu tanggal 22 Mei 2016 dan hari Senin tanggal 23 Mei 2016. Berdasarkan pengukuran, tingkat kebisingan didalam taman dapat tereduksi hingga 6.8 dBA dibandingkan dengan diluar taman. Tabel 12 menunjukkan rekapitulasi hasil pengukuran tingkat kebisingan di Taman Martha Tiahahu.

Tabel 12 Rekapitulasi hasil pengukuran tingkat kebisingan di Taman Martha Tiahahu

		Waktu		
		Pagi	Siang	Sore
Titik ukur(dBA)				
Dalam tapak	1	68.9	68.5	73.8
	2	61.9	70.6	72.3
	3	62.0	70.5	70.1
	4	64.1	65.7	70.9
Luar tapak		73.5	75.2	76.7

Titik pengukuran bising Taman Martha Tiahahu pertama adalah sisi timur laut taman yang berbatasan dengan Terminal Blok M yang menggunakan jajaran pohon *Pterocarpus indicus*. Titik kedua adalah sisi tenggara taman yang berbatasan dengan Jalan Melawai X yang menggunakan jajaran pohon *Veitchia merilii* dan *Pinus merkusii*. Titik ketiga adalah sisi barat daya taman yang berbatasan dengan Jalan Panglima Polim Raya yang menggunakan jajaran

Manilkara kauki. Titik keempat adalah sisi barat laut yang berbatasan dengan Jalan Panglima Polim Raya yang menggunakan jajaran *Pinus merkusii*. Hasil pengukuran menunjukkan bahwa Taman Ayodya belum memenuhi baku mutu kebisingan sebagai kawasan RTH maupun kawasan rekreasi.

Tabel 13 Penilaian aspek fungsi peredam bising di Taman Tangkuban Perahu

Nama Ilmiah	Nama Lokal	Kriteria Fungsi Peredam Bising				Skor	Kategori
		K1	K2	K3	K4		
<i>Araucaria heterophylla</i>	Cemara norflok	4	4	2	4	88%	Sangat baik
<i>Artocarpus communis</i>	Sukun	2	2	2	2	50%	Sedang
<i>Artocarpus heterophyllus</i>	Nangka	2	2	3	1	50%	Sedang
<i>Butia capitata</i>	Jelly palm	4	3	4	4	94%	Sangat baik
<i>Mangifera indica</i>	Mangga	4	3	2	2	69%	Baik
<i>Manglietia glauca</i>	Manglid	3	3	4	2	75%	Baik
<i>Persea americana</i>	Alpukat	4	3	2	1	63%	Baik
<i>Prunus avium</i>	Ceri	3	1	2	2	50%	Sedang
<i>Pterocarpus indicus</i>	Angsana	2	1	3	1	44%	Sedang
<i>Samanea saman</i>	Trembesi	2	1	3	1	44%	Sedang
<i>Swietenia mahogani</i>	Mahoni	3	2	2	2	56%	Sedang
<i>Tabebuia chrysanta</i>	Tabebuia	3	2	2	2	56%	Sedang
<i>Tamarindus indica</i>	Asam jawa	2	1	3	1	44%	Sedang

Penilaian KPI menunjukkan mayoritas tanaman Taman Tangkuban Perahu berkategori sedang terhadap fungsi peredam bising (Tabel 13). Tanaman kategori sangat baik letaknya menyebar, ditanam soliter dan digunakan sebagai estetika. Jumlah tanaman kategori sangat baik hanya 2% dari total individu pohon yang ada. Pohon *Mangifera indica* adalah salah satu tanaman peredam bising kategori baik yang dominan di taman dan ditanam berkelompok. Letak dan jumlah *Mangifera indica* sangat berpengaruh terhadap kebisingan yang masuk kedalam taman.

Pengukuran bising di Taman Tangkuban Perahu dilakukan tiga kali pengukuran yaitu pada hari minggu tanggal 15 Mei 2016, hari Selasa tanggal 24 Mei 2016 dan hari Sabtu tanggal 25 Juni 2016. Berdasarkan pengukuran, tingkat kebisingan didalam taman dapat tereduksi hingga 6.6 dBA dibandingkan dengan diluar taman. Tabel 14 menunjukkan rekapitulasi hasil pengukuran tingkat kebisingan di Taman Tangkuban Perahu.

Tabel 14 Rekapitulasi hasil Pengukuran Tingkat Kebisingan di Taman Tangkuban Perahu

		Waktu		
		Pagi	Siang	Sore
Titik ukur(dBA)				
Dalam tapak	1	72.7	67.6	67.0
	2	69.9	65.4	65.3
	3	70.7	65.4	61.5
	4	74.8	63.1	68.3
Luar tapak		75.9	72.8	74.1

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.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

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.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

Titik pengukuran bising Taman Tangkuban Perahu pertama adalah sisi utara taman yang berbatasan dengan Jalan Gede yang menggunakan jajaran pohon *Mangifera indica*. Titik kedua adalah sisi timur taman yang berbatasan dengan Jalan Merbabu yang menggunakan jajaran pohon *Mangifera indica*. Titik ketiga adalah sisi selatan taman yang berbatasan dengan Jalan Muria yang menggunakan jajaran *Mangifera indica*. Titik keempat adalah sisi barat yang berbatasan dengan Masjid Tangkuban Perahu yang menggunakan *Butia capitata*. Hasil pengukuran menunjukkan bahwa Taman Tangkuban Perahu belum memenuhi baku mutu kebisingan sebagai kawasan RTH namun memenuhi sebagai kawasan rekreasi.

Tabel 15 Penilaian aspek fungsi peredam bising di Taman Mataram

Nama Ilmiah	Nama Lokal	Kriteria Fungsi Peredam Bising				Skor	Kategori
		K1	K2	K3	K4		
<i>Alstonia scholaris</i>	Pulai	3	3	3	1	63%	Baik
<i>Artocarpus heterophyllus</i>	Nangka	2	2	3	1	50%	Sedang
<i>Callistemon citrinus</i>	Sikat botol	3	2	2	4	69%	Baik
<i>Ficus benjamina</i>	Beringin	4	3	4	1	75%	Baik
<i>Mimusops elengi</i>	Tanjung	3	2	2	1	50%	Sedang
<i>Phoenix canariensis</i>	Canary island date palm	4	3	3	4	88%	Sangat baik
<i>Polyalthia fragrans</i>	Glodogan bulat	3	1	3	2	56%	Sedang
<i>Pterocarpus indicus</i>	Angsana	2	1	3	1	44%	Sedang
<i>Samanea saman</i>	Trembesi	2	1	3	1	44%	Sedang
<i>Sweetenia mahogani</i>	Mahoni	3	2	2	2	56%	Sedang
<i>Tabebuia chrysanta</i>	Tabebuaya	3	2	2	2	56%	Sedang
<i>Terminalia catappa</i> L.	Ketapang	2	3	2	1	50%	Sedang

Penilaian KPI menunjukkan mayoritas tanaman Taman Mataram berkategori sedang terhadap fungsi peredam bising (Tabel 15). Tanaman berkategori sedang terletak menyebar dan ditanam soliter di dalam taman. Tanaman kategori sangat baik (*Phoenix canariensis*) letaknya menyebar, ditanam soliter dan digunakan sebagai *barrier*. Jumlah tanaman kategori sangat baik merupakan tanaman dominan di taman ini.

Pengukuran bising di Taman Mataram dilakukan tiga kali pengulangan yaitu pada hari rabu tanggal 18 Mei 2016, hari minggu tanggal 26 Juni 2016 dan hari senin tanggal 27 Juni 2016. Berdasarkan pengukuran, tingkat kebisingan didalam taman dapat tereduksi hingga 5.6 dBA dibandingkan dengan diluar taman. Tabel 16 menunjukkan rekapitulasi hasil pengukuran tingkat kebisingan di Taman Mataram.

Tabel 16 Rekapitulasi hasil pengukuran tingkat kebisingan di Taman Mataram

Waktu		Titik ukur(dBA)		
		Pagi	Siang	Sore
Dalam tapak	1	64.7	66.0	66.1
	2	55.6	54.9	54.4

Tabel 16 Rekapitulasi hasil pengukuran tingkat kebisingan di Taman Mataram (lanjutan)

Titik ukur(dBA)	Waktu			
		Pagi	Siang	Sore
Dalam tapak	3	54.8	55.2	54.2
	4	63.9	69.2	63.1
Luar tapak		64.4	66.5	66.5

Titik pengukuran bising Taman Mataram pertama adalah sisi barat taman yang berbatasan dengan Jalan Sisingamangaraja yang menggunakan jajaran semak dan pohon *Tabebuia chrysanta*. Titik kedua adalah sisi selatan taman yang berbatasan dengan Jalan Mataram Raya yang menggunakan jajaran pohon *Phoenix canariensis* dan *Tabebuia chrysanta*. Titik ketiga adalah sisi utara taman yang berbatasan dengan Jalan Mataram yang menggunakan jajaran *Phoenix canariensis*. Titik keempat adalah sisi timur yang berbatasan dengan Jalan Pattimura yang menggunakan jajaran *Mimusoph elengi* dan *Tabebuia chrysanta*. Hasil pengukuran menunjukkan bahwa Taman Mataram belum memenuhi baku mutu kebisingan sebagai kawasan RTH namun memenuhi sebagai kawasan rekreasi.

Tabel 17 Persentase penilaian tanaman fungsi peredam bising

Kategori	Jumlah jenis	Jumlah individu	Persentase terhadap total jenis (%)	Persentase terhadap total individu (%)
Taman Ayodya				
Sangat baik	2	12	11	7
Baik	7	97	39	54
Sedang	9	69	50	39
Buruk	0	0	0	0
				Skor = 268
Taman Martha Tiahahu				
Sangat baik	0	0	0	0
Baik	8	114	50	70
Sedang	8	48	50	30
Buruk	0	0	0	0
				Skor = 270
Taman Tangkuban Perahu				
Sangat baik	2	3	15	2
Baik	3	129	23	81
Sedang	8	27	62	17
Buruk	0	0	0	0
				Skor = 285
Taman Mataram				
Sangat baik	1	40	8	27
Baik	3	30	25	21
Sedang	8	76	67	52
Buruk	0	0	0	0
				Skor = 275

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

Tabel 18 Selisih tingkat kebisingan yang dapat direduksi

	Taman	Taman Ayodya	Taman Martha Tiahahu	Taman Tangkuban Perahu	Taman Mataram
Titik ukur(dBA)					
Dalam tapak	P1*	64,5	64,2	72	59,7
	P2	66,1	68,8	65,4	61,3
	P3	67	71,8	65,5	59,4
Rata-rata		65,9	68,3	67,6	60,1
Luar tapak		75,1	75,1	74,2	65,7
Selisih		-9,2	-6,8	-6,6	-5,6

* P1, P2, dan P3 merupakan waktu pengambilan data dari 12 titik di dalam taman

Gambar 12 Persentase persepsi responden tentang kebisingan di (a) Taman Ayodya, (b) Taman Martha Tiahahu, (c) Taman Tangkuban Perahu dan (d) Taman Mataram

Hasil penilaian berdasarkan vegetasi keseluruhan menunjukkan taman dengan nilai fungsi peredam bising terbaik adalah Taman Tangkuban Perahu (Tabel 17). Hasil tersebut tidak sejalan dengan pengukuran tingkat kebisingan di lapang (Tabel 18). Jika dibandingkan dengan persepsi masyarakat terhadap kebisingan, hasil penilaian vegetasi sejalan yaitu Taman Tangkuban Perahu adalah taman yang lebih tenang diantara keempat taman (Gambar 12). Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor seperti letak dan jarak tanaman ke sumber kebisingan, frekuensi kendaraan yang berada disekitar, dan komposisi/penataan tanaman sebagai *barrier*.

5.2.2 Fungsi modifikasi suhu (peneduh)

Menurut Booth (1983) suhu udara di dalam bayang-bayang kanopi ini dapat lebih rendah 8°C daripada suhu udara di ruang terbuka. Pohon-pohon besar yang bertajuk lebar sangatlah efektif sebagai peneduh karena daun pepohonan tersebut dapat menahan, mencerminkan, mengabsorpsi, dan membawa radiasi matahari (Grey dan Deneke 1978). Aktivitas di taman kota umumnya dilakukan pada pagi hingga sore hari saat radiasi matahari masih sangat tinggi. Untuk itu keberadaan tanaman peneduh sangat dibutuhkan khususnya di taman kota.

Beberapa kriteria tanaman yang digunakan sebagai peneduh antara lain:

K1 = Bentuk tajuk spreading, bulat, dome, irregular (DPU Dirjen Bina Marga 1996)

K2 = Massa daun rapat (DPU Dirjen Bina Marga 1996)

K3 = Ketinggian kanopi lebih dari 2 m (Simonds 1983)

K4 = Berdaun tebal (Carpenter *et al.* 1975)

Penilaian terhadap fungsi modifikasi suhu (peneduh) berdasarkan keempat kriteria tersebut pada masing-masing taman diuraikan ke dalam Tabel 19, 21, 23 dan 25.

Tabel 19 Penilaian aspek fungsi modifikasi suhu (peneduh) di Taman Ayodya

Nama Ilmiah	Nama Lokal	Kriteria Fungsi Modifikasi Suhu				Skor	Kategori
		K1	K2	K3	K4		
<i>Agathis dammara</i>	Damar	2	1	3	3	56%	Sedang
<i>Araucaria heterophylla</i>	Cemara norflok	2	1	4	4	69%	Baik
<i>Bismarckia nobilis</i>	<i>Bismarck palm</i>	1	4	2	3	63%	Baik
<i>Borassus flabellifer</i>	Lontar	4	4	2	1	69%	Baik
<i>Bucida molineti</i>	Ketapang daun kecil	4	4	2	1	69%	Baik
<i>Callistemon citrinus</i>	Sikat botol	3	4	4	2	81%	Sangat baik
<i>Chrysallidocarpus lucubensis</i>	Palem kuning	3	4	3	1	69%	Baik
<i>Cocos nucifera</i>	Kelapa	4	4	3	2	81%	Sangat baik
<i>Cyrtostachys renda</i>	Palem merah	4	2	4	2	75%	Baik
<i>Ficus benjamina</i>	Beringin	4	4	4	3	94%	Sangat baik
<i>Mimusop helengi</i>	Tanjung	2	4	2	3	69%	Baik
<i>Phoenix canariensis</i>	<i>Canary island date palm</i>	4	3	3	3	81%	Sangat baik
<i>Plumeria rubra</i>	Kamboja	2	4	1	2	56%	Sedang
<i>Polyalthia longifolia</i>	Glodogan tiang	1	1	3	1	38%	Buruk
<i>Pterocarpus indicus</i>	Angsana	4	4	3	1	75%	Baik
<i>Samanea saman</i>	Trembesi	4	4	4	1	81%	Sangat baik
<i>Tabebuia chrysanta</i>	Tabebuia	2	4	2	2	63%	Baik
<i>Terminalia catappa</i>	Ketapang	4	4	3	3	88%	Sangat baik

Penilaian KPI menunjukkan 88% tanaman Taman Ayodya berkategori baik sampai sangat baik terhadap fungsi modifikasi suhu (peneduh) (Tabel 19). Tanaman dengan kategori baik dan sangat baik dalam fungsi modifikasi suhu letaknya menyebar, ditanam soliter dan berkelompok di dalam taman. Tanaman kategori baik juga digunakan sebagai estetika dan pengarah. Pohon *Ficus benjamina* merupakan pohon dengan skor tertinggi di taman untuk fungsi modifikasi suhu yaitu 94%.

Pengukuran suhu di Taman Ayodya dilakukan tiga kali pengulangan yaitu pada hari senin tanggal 16 Mei 2016, hari sabtu tanggal 21 Mei 2016 dan hari selasa tanggal 28 Juni 2016. Berdasarkan pengamatan, suhu udara rata-rata di atas rumput di bawah pohon mempunyai suhu terendah diantara titik pengukuran lain di dalam taman dan mampu mereduksi suhu hingga 2.7°C dibandingkan dengan suhu luar taman. Suhu di atas rumput tanpa naungan dekat badan air mampu mereduksi suhu 0.1°C dibanding suhu di atas rumput tanpa naungan jauh dari badan air. Hasil pengukuran suhu di atas perkerasan mempunyai nilai suhu tertinggi diantara titik pengukuran lain di dalam taman (Lampiran 10). Tabel 20 adalah rekapitulasi hasil pengukuran suhu di Taman Ayodya.

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.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

Tabel 20 Rekapitulasi hasil pengukuran suhu di Taman Ayodya

Titik ukur (°C)	Waktu			
		Pagi	Siang	Sore
Dalam tapak	1	31.6	32.9	31.7
	2	30.9	33.4	32.0
	3	29.6	32.6	31.3
	4	31.4	32.8	31.7
	5	31.1	33.1	32.4
	6	30.6	32.8	31.8
Luar tapak		34.0	35.3	33.2

Ket: 1: Di atas rumput tanpa naungan

2: Di atas perkerasan tanpa naungan

3: Di atas rumput di bawah naungan pohon

4: Di atas rumput tanpa naungan dekat air

5: Di atas perkerasan tanpa naungan dekat air

6: Di atas rumput di bawah naungan pohon dekat air

Tabel 21 Penilaian Aspek Fungsi Modifikasi Suhu (Peneduh) Di Taman Martha Tiahahu

Nama Ilmiah	Nama Lokal	Kriteria Fungsi Modifikasi Suhu				Skor	Kategori
		K1	K2	K3	K4		
<i>Averrhoa carambola</i>	Belimbing	3	4	2	1	63%	Baik
<i>Bismarckia nobilis</i>	<i>Bismarck palm</i>	1	4	2	3	63%	Baik
<i>Chrysalidocarpus lutescens</i>	Palem kuning	3	4	3	1	69%	Baik
<i>Ficus lyrata</i>	Biola cantik	4	4	3	3	88%	Sangat baik
<i>Lagerstromia speciosa</i>	Bungur	3	4	3	2	75%	Baik
<i>Mangifera indica</i>	Mangga	3	4	2	3	75%	Baik
<i>Mangifera kauki</i>	Sawo kecil	2	3	2	3	63%	Baik
<i>Mascarena lagenicaulis</i>	Palem botol	2	4	3	3	69%	Baik
<i>Pinus merkusii</i>	Pinus	4	1	1	2	50%	Sedang
<i>Polyalthia fragrans</i>	Glodogan bulat	4	4	3	1	75%	Baik
<i>Pterocarpus indicus</i>	Angsana	4	4	3	1	75%	Baik
<i>Roystonea regia</i>	Palem raja	4	4	3	2	81%	Sangat baik
<i>Sweitenia mahogani</i>	Mahoni	4	4	4	2	88%	Sangat baik
<i>Terminalia catappa</i>	Ketapang	4	4	3	3	88%	Sangat baik
<i>Veitchia merilii</i>	Palem putri	3	4	2	2	69%	Baik
<i>Wodyetia bifurcata</i>	Palem ekor tupai	3	4	2	2	69%	Baik

Penilaian KPI menunjukkan mayoritas tanaman Taman Martha Tiahahu berkategori baik terhadap fungsi modifikasi suhu (peneduh) (Tabel 21). Tanaman dengan kategori baik letaknya menyebar, ditanam soliter dan berkelompok di dalam taman. Tanaman kategori baik dan sangat baik juga digunakan sebagai estetika dan pengarah. Pohon *Sweitenia mahogani* dan *Terminalia catappa* merupakan pohon dengan skor tertinggi di taman ini yaitu 88%.

Pengukuran suhu di Taman Martha Tiahahu dilakukan tiga kali pengulangan yaitu pada hari Kamis tanggal 19 Mei 2016, hari Minggu tanggal 22 Mei 2016 dan hari Senin tanggal 23 Mei 2016. Berdasarkan pengamatan, suhu udara rata-rata di atas rumput di bawah pohon mempunyai suhu terendah diantara

titik pengukuran lain di dalam taman dan mampu mereduksi suhu hingga 1.6°C dibandingkan dengan suhu luar taman. Suhu di atas rumput tanpa naungan jauh dari badan air mampu mereduksi suhu 0.1°C dibanding suhu di atas rumput tanpa naungan dekat badan air. Hasil pengukuran suhu di atas perkerasan mempunyai nilai suhu tertinggi diantara titik pengukuran lain di dalam taman (Lampiran 11). Tabel 22 adalah tabel rekapitulasi hasil pengukuran suhu di Taman Martha Tiahahu.

Tabel 22 Rekapitulasi hasil pengukuran suhu di Taman Martha Tiahahu

Titik ukur (°C)	Waktu			
	Pagi	Siang	Sore	
Dalam tapak	1	32.4	33.0	33.0
	2	32.6	33.3	33.3
	3	32.4	33.0	32.9
	4	32.4	33.2	33.2
	5	32.7	33.3	33.2
	6	32.4	33.1	33.0
Luar tapak	33.7	34.7	34.5	

Ket: 1: Di atas rumput tanpa naungan

2: Di atas perkerasan tanpa naungan

3: Di atas rumput di bawah naungan pohon

4: Di atas rumput tanpa naungan dekat air

5: Di atas perkerasan tanpa naungan dekat air

6: Di atas rumput di bawah naungan pohon dekat air

Tabel 23 Penilaian aspek fungsi modifikasi suhu (peneduh) di Taman Tangkuban Perahu

Nama Ilmiah	Nama Lokal	Kriteria Fungsi Modifikasi Suhu				Skor	Kategori
		K1	K2	K3	K4		
<i>Araucaria heterophylla</i>	Cemara norflok	2	1	4	4	69%	Baik
<i>Artocarpus communis</i>	Sukun	3	4	3	2	75%	Baik
<i>Artocarpus heterophyllus</i>	Nangka	4	4	2	2	75%	Baik
<i>Butia capitata</i>	Jelly palm	4	4	4	3	94%	Sangat baik
<i>Mangifera indica</i>	Mangga	3	4	2	3	75%	Baik
<i>Manglietia glauca</i>	Manglid	4	3	4	3	88%	Sangat baik
<i>Persea americana</i>	Alpukat	3	3	4	3	81%	Sangat baik
<i>Prunus avium</i>	Ceri	2	4	3	1	63%	Baik
<i>Pterocarpus indicus</i>	Angsana	4	4	3	1	75%	Baik
<i>Samanea saman</i>	Trembesi	4	4	4	1	81%	Sangat baik
<i>Swietenia mahogani</i>	Mahoni	4	4	4	2	88%	Sangat baik
<i>Tabebuia chrysanta</i>	Tabebuaya	2	4	2	2	63%	Baik
<i>Tamarindus indica</i>	Asam jawa	4	4	4	1	81%	Sangat baik

Penilaian KPI menunjukkan tanaman Taman Tangkuban Perahu berkategori diatas baik terhadap fungsi modifikasi suhu (peneduh) (Tabel 23). Tanaman dengan kategori sangat baik letaknya menyebar, ditanam soliter dengan jumlah individu pohon yang tidak banyak. Pohon *Butia capitata* merupakan pohon dengan skor tertinggi di taman ini yaitu 94%.

Pengukuran suhu di Taman Tangkuban Perahu dilakukan tiga kali pengulangan yaitu pada hari minggu tanggal 15 Mei 2016, hari selasa tanggal 24

Mei 2016 dan hari sabtu tanggal 25 Juni 2016. Berdasarkan pengamatan, suhu udara rata-rata di atas rumput di bawah pohon mempunyai suhu terendah diantara titik pengukuran lain di dalam taman dan mampu mereduksi suhu hingga 1.5°C dibandingkan dengan suhu luar taman. Suhu di atas rumput tanpa naungan mampu mereduksi suhu 0.2°C dibanding suhu di atas perkerasan di dalam taman (Lampiran 12). Tabel 24 adalah rekapitulasi hasil pengukuran suhu di Taman Tangkuban Perahu.

Tabel 24 Rekapitulasi hasil pengukuran suhu di Taman Tangkuban Perahu

Titik ukur (°C)	Waktu			
		Pagi	Siang	Sore
Dalam tapak	1	32.4	33.4	33.1
	2	32.6	33.6	33.2
	3	31.9	33.2	32.8
Luar tapak		33.1	35.1	34.2

Ket: 1: Di atas rumput tanpa naungan
2: Di atas perkerasan tanpa naungan
3: Di atas rumput di bawah naungan pohon

Tabel 25 Penilaian aspek fungsi modifikasi suhu (peneduh) di Taman Mataram

Nama Ilmiah	Nama Lokal	Kriteria Fungsi Modifikasi Suhu				Skor	Kategori
		K1	K2	K3	K4		
<i>Alstonia scholaris</i>	Pulai	2	4	3	3	75%	Baik
<i>Artocarpus heterophyllus</i>	Nangka	4	4	2	2	75%	Baik
<i>Callistemon citrinus</i>	Sikat botol	3	4	4	2	81%	Sangat baik
<i>Ficus benjamina</i>	Beringin	4	4	4	3	94%	Sangat baik
<i>Mimusops elengi</i>	Tanjung	2	4	2	3	69%	Baik
<i>Phoenix canariensis</i>	Canary island date palm	4	3	3	3	81%	Sangat baik
<i>Polyalthia fragrans</i>	Glodogan bulat	4	4	3	1	75%	Baik
<i>Pterocarpus indicus</i>	Angsana	4	4	3	1	75%	Sangat baik
<i>Samanea saman</i>	Trembesi	4	4	4	1	81%	Sangat baik
<i>Sweitenia mahogani</i>	Mahoni	4	4	4	2	88%	Sangat baik
<i>Tabebuia chrysanta</i>	Tabebuaya	2	4	2	2	63%	Baik
<i>Terminalia catappa</i>	Ketapang	4	4	3	3	88%	Sangat baik

Penilaian KPI menunjukkan mayoritas tanaman Taman Mataram berkategori sangat baik terhadap fungsi modifikasi suhu (peneduh) (Tabel 25). Tanaman dengan kategori sangat baik letaknya menyebar, ditanam soliter dan berkelompok. Selain sebagai peneduh, tanaman berkategori sangat baik juga digunakan sebagai pengarah, *barrier*, dan estetika taman. Sama seperti di Taman Ayodya, Pohon *Ficus benjamina* merupakan pohon dengan skor tertinggi di taman ini yaitu 94%.

Pengukuran suhu di Taman Mataram dilakukan tiga kali pengulangan yaitu pada hari rabu tanggal 18 Mei 2016, hari minggu tanggal 26 Juni 2016 dan hari senin tanggal 27 Juni 2016. Berdasarkan pengamatan, suhu udara rata-rata di atas rumput di bawah pohon mempunyai suhu terendah diantara titik pengukuran

lain di dalam taman dan mampu mereduksi suhu hingga 1.2°C dibandingkan dengan suhu luar taman. Suhu di atas rumput tanpa naungan mampu mereduksi suhu 0.4°C dibanding suhu di atas perkerasan di dalam taman (Lampiran 13). Tabel 26 adalah rekapitulasi hasil pengukuran suhu di Taman Mataram.

Tabel 26 Rekapitulasi hasil pengukuran suhu di Taman Mataram

Titik ukur (°C)	Waktu			
	Pagi	Siang	Sore	
Dalam tapak	1	31.0	31.4	31.1
	2	31.5	31.6	31.5
	3	30.1	30.7	30.6
Luar tapak		31.9	31.5	31.7

Ket: 1: Di atas rumput tanpa naungan
2: Di atas perkerasan tanpa naungan
3: Di atas rumput di bawah naungan pohon

Tabel 27 Persentase penilaian tanaman fungsi modifikasi suhu (peneduh)

Kategori	Jumlah jenis	Jumlah individu	Persentase terhadap total jenis (%)	Persentase terhadap total individu (%)
Taman Ayodya				
Sangat baik	6	81	33	46
Baik	9	75	50	42
Sedang	2	10	11	6
Buruk	1	11	6	6
				Skor = 328
Taman Martha Tiahahu				
Sangat baik	4	30	25	19
Baik	11	83	69	51
Sedang	1	49	6	30
Buruk	0	0	0	0
				Skor = 288
Taman Tangkuban Perahu				
Sangat baik	6	18	46	11
Baik	7	141	54	89
Sedang	0	0	0	0
Buruk	0	0	0	0
				Skor = 311
Taman Mataram				
Sangat baik	7	92	58	63
Baik	5	54	42	37
Sedang	0	0	0	0
Buruk	0	0	0	0
				Skor = 363

Tabel 28 Selisih tingkat modifikasi suhu (peneduh) yang dapat direduksi di taman dengan elemen air

Titik ukur (°C)	Taman		Taman Ayodya	Taman Martha Tiahahu
	P1*	P2		
Dalam tapak			31.0	32.5
			33.0	33.2

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

Tabel 28 Selisih tingkat modifikasi suhu (peneduh) yang dapat direduksi di taman dengan elemen air (*lanjutan*)

Taman		Taman Ayodya	Taman Martha Tiahahu
Titik ukur (°C)			
Dalam tapak	P3	33.1	33.2
Rata-rata		32.4	32.9
Luar tapak		34.2	34.3
Selisih		-1.8	-1.3

* P1, P2, dan P3 merupakan waktu pengambilan data dari 72 titik di dalam taman

Tabel 29 Selisih tingkat modifikasi suhu (peneduh) yang dapat direduksi di taman tanpa elemen air

Taman		Taman Tangkuban Perahu	Taman Mataram
Titik ukur (°C)			
Dalam tapak	P1*	32.3	30.7
	P2	33.4	31.3
	P3	33.0	31.1
Rata-rata		32.9	31.0
Luar tapak		34.1	31.1
Selisih		-1.2	-0.1

* P1, P2, dan P3 merupakan waktu pengambilan data dari 36 titik di dalam taman

Gambar 13 Persentase persepsi responden tentang suhu udara di (a) Taman Ayodya, (b) Taman Martha Tiahahu, (c) Taman Tangkuban Perahu dan (d) Taman Mataram

Hasil penilaian berdasarkan pohon keseluruhan menunjukkan taman dengan nilai fungsi modifikasi suhu (peneduh) terbaik adalah Taman Ayodya (Tabel 26). Hasil tersebut sejalan dengan pengukuran tingkat modifikasi suhu (peneduh) di lapang (Tabel 29). Persepsi responden juga menunjukkan Taman Ayodya paling sejuk. Berbeda dengan taman tanpa elemen air, selisih suhu didalam dan diluar taman lebih kecil karena taman yang dilengkapi elemen air mampu menurunkan suhu 0.1-0.6 °C. Elemen air dapat meningkatkan kelembaban dan akan berdampak pada penurunan suhu disekitarnya.

5.2.3 Fungsi kontrol kelembaban udara

Kelembaban udara sangat berpengaruh terhadap kenyamanan thermal bagi manusia. Kelembaban yang tinggi menyebabkan kondisi yang tidak nyaman bagi manusia. Kelembaban udara ideal manusia untuk dapat beraktivitas dengan

nyaman adalah sekitar 40-75% (Laurie, 1986). Tanaman dibutuhkan untuk meningkatkan evaporasi sehingga kelembaban udara di bawah kanopi dapat menurun.

Beberapa kriteria tanaman yang digunakan sebagai pengontrol kelembaban udara antara lain:

K1 = Kerapatan daun rendah (Bianpoen *et al.* 1989)

K2 = Berdaun jarum atau kasar (Grey dan Deneke 1978)

K3 = Tekstur batang kasar (Grey dan Deneke 1978)

K4 = Jumlah daun banyak (Carpenter *et al.* 1975)

Penilaian terhadap fungsi kontrol kelembaban udara berdasarkan keempat kriteria tersebut pada masing-masing taman diuraikan ke dalam Tabel 30, 32, 34 dan 36.

Tabel 30 Penilaian aspek fungsi kontrol kelembaban udara di Taman Ayodya

Nama Ilmiah	Nama Lokal	Kriteria Fungsi Kontrol Kelembaban Udara				Skor	Kategori
		K1	K2	K3	K4		
<i>Agathis dammara</i>	Damar	1	2	2	4	56%	Sedang
<i>Araucaria heterophylla</i>	Cemara norflok	4	4	2	4	88%	Sangat baik
<i>Bismarckia nobilis</i>	<i>Bismarck palm</i>	3	3	4	1	69%	Baik
<i>Borassus flabellifer</i>	Lontar	2	3	3	2	63%	Baik
<i>Bucida molineti</i>	Ketapang daun kecil	2	1	2	4	56%	Sedang
<i>Callistemon citrinus</i>	Sikat botol	1	4	3	4	75%	Baik
<i>Chrysallidocarpus lucubensis</i>	Palem kuning	2	4	3	2	69%	Baik
<i>Cocos nucifera</i>	Kelapa	2	4	3	2	69%	Baik
<i>Cyrtostachys renda</i>	Palem merah	1	4	3	3	69%	Baik
<i>Ficus benjamina</i>	Beringin	2	2	2	3	56%	Sedang
<i>Mimusophtelengi</i>	Tanjung	1	1	2	3	44%	Sedang
<i>Phoenix canariensis</i>	<i>Canary island date palm</i>	1	4	4	4	81%	Sangat baik
<i>Plumeria rubra</i>	Kamboja	3	1	2	2	50%	Sedang
<i>Polyalthia longifolia</i>	Glodogan tiang	1	2	2	3	50%	Sedang
<i>Pterocarpus indicus</i>	Angsana	1	1	2	3	44%	Sedang
<i>Samanea saman</i>	Trembesi	1	1	3	4	56%	Sedang
<i>Tabebuia chrysanta</i>	Tabebuaya	1	2	3	3	56%	Sedang
<i>Terminalia catappa</i>	Ketapang	1	1	3	3	50%	Sedang

Penilaian KPI menunjukkan mayoritas tanaman Taman Ayodya berkategori sedang terhadap fungsi kontrol kelembaban udara (Tabel 30). Tanaman dengan kategori baik dan sangat baik dalam fungsi kontrol kelembaban udara letaknya menyebar, ditanam soliter dan berkelompok di dalam taman. Tanaman kategori baik juga digunakan sebagai estetika, peneduh dan pengarah. Pohon *Phoenix canariensis* merupakan pohon berkategori sangat baik dengan skor tertinggi di taman untuk fungsi kontrol kelembaban yaitu 81%.

Pengukuran kelembaban udara di Taman Ayodya dilakukan tiga kali pengulangan yaitu pada hari senin tanggal 16 Mei 2016, hari sabtu tanggal 21 Mei 2016 dan hari selasa tanggal 28 Juni 2016. Berdasarkan pengamatan, kelembaban udara rata-rata di atas rumput di bawah pohon dekat air mempunyai kelembaban

tertinggi diantara titik pengukuran lain di dalam taman dan mampu menaikkan kelembaban hingga 6% dibandingkan dengan kelembaban luar taman. Kelembaban di atas rumput tanpa naungan dekat badan air mampu menaikkan kelembaban 1% dibanding kelembaban di atas rumput tanpa naungan jauh dari badan air. Hasil pengukuran kelembaban di atas perkerasan mempunyai nilai kelembaban terrendah diantara titik pengukuran lain di dalam taman (Lampiran 14). Tabel 31 adalah rekapitulasi hasil pengukuran kelembaban udara di Taman Ayodya.

Tabel 31 Rekapitulasi hasil pengukuran kelembaban udara di Taman Ayodya

Titik ukur (%)	Waktu			
		Pagi	Siang	Sore
Dalam tapak	1	70	68	68
	2	72	68	69
	3	71	69	69
	4	71	69	69
	5	68	69	69
	6	67	70	70
Luar tapak		67	62	65

Ket. 1: Di atas rumput tanpa naungan

4: Di atas rumput tanpa naungan dekat air

2: Di atas perkerasan tanpa naungan

5: Di atas perkerasan tanpa naungan dekat air

3: Di atas rumput di bawah naungan pohon

6: Di atas rumput di bawah naungan pohon dekat air

Tabel 32 Penilaian aspek fungsi kontrol kelembaban udara di Taman Martha Tiahahu

Nama Ilmiah	Nama Lokal	Kriteria Fungsi Kontrol Kelembaban Udara				Skor	Kategori
		K1	K2	K3	K4		
<i>Averrhoa carambola</i>	Belimbing	2	2	2	3	56%	Sedang
<i>Bismarckia nobilis</i>	<i>Bismarck palm</i>	3	3	4	1	69%	Baik
<i>Chrysalidocarpus lutescens</i>	Palem kuning	2	4	3	2	69%	Baik
<i>Ficus lyrata</i>	Biola cantik	1	1	2	3	44%	Sedang
<i>Lagerstromia speciosa</i>	Bungur	1	1	2	3	44%	Sedang
<i>Mangifera indica</i>	Mangga	1	2	2	3	50%	Sedang
<i>Manilkara kauki</i>	Sawo kecil	2	1	3	3	56%	Sedang
<i>Mascarena lagenicaulis</i>	Palem botol	2	4	2	2	63%	Baik
<i>Pinus merkusii</i>	Pinus	4	4	3	3	88%	Sangat baik
<i>Polyalthia fragrans</i>	Glodogan bulat	1	2	2	3	50%	Sedang
<i>Pterocarpus indicus</i>	Angsana	1	1	2	3	44%	Sedang
<i>Roystonea regia</i>	Palem raja	2	4	2	2	63%	Baik
<i>Sweitenia mahogani</i>	Mahoni	1	2	2	3	50%	Sedang
<i>Terminalia catappa</i>	Ketapang	1	1	3	3	50%	Sedang
<i>Velichia merilii</i>	Palem putri	2	4	3	2	69%	Baik
<i>Wodyetia bifurcata</i>	Palem ekor tupai	2	4	3	2	69%	Baik

Sama seperti Taman Ayodya, Penilaian KPI menunjukkan mayoritas tanaman Taman Martha Tiahahu berkategori sedang terhadap fungsi kontrol

kelembaban udara (Tabel 32). Tanaman dengan kategori baik dan sangat baik dalam fungsi kontrol kelembaban udara letaknya menyebar, ditanam soliter dan berkelompok di dalam taman. Tanaman kategori baik juga digunakan sebagai estetika, peneduh dan pengarah. Pohon *Pinus merkusii* yang dominan di taman ini masuk dalam kategori sangat baik dengan skor tertinggi di taman untuk fungsi kontrol kelembaban yaitu 88%.

Pengukuran kelembaban udara di Taman Martha Tiahahu dilakukan tiga kali pengulangan yaitu pada hari kamis tanggal 19 Mei 2016, hari minggu tanggal 22 Mei 2016 dan hari senin tanggal 23 Mei 2016. Berdasarkan pengamatan, kelembaban udara rata-rata di atas rumput di bawah pohon mempunyai kelembaban tertinggi diantara titik pengukuran lain di dalam taman dan mampu menaikkan kelembaban hingga 3% dibandingkan dengan kelembaban luar taman. Kelembaban di atas rumput tanpa naungan jauh dari badan air mampu menaikkan kelembaban 1% dibanding kelembaban di atas rumput tanpa naungan dekat badan air. Hasil pengukuran kelembaban di atas perkerasan mempunyai nilai kelembaban terendah diantara titik pengukuran lain di dalam taman (Lampiran 15). Tabel 33 adalah rekapitulasi hasil pengukuran kelembaban udara di Taman Martha Tiahahu.

Tabel 33 Rekapitulasi hasil pengukuran kelembaban udara di Taman Martha Tiahahu

Titik ukur (%)	Waktu			
	Pagi	Siang	Sore	
Dalam tapak	1	65	61	61
	2	63	59	59
	3	66	62	62
	4	65	61	61
	5	64	59	59
	6	66	62	62
Luar tapak	63	58	59	

Ket: 1: Di atas rumput tanpa naungan
 2: Di atas perkerasan tanpa naungan
 3: Di atas rumput di bawah naungan pohon
 4: Di atas rumput tanpa naungan dekat air
 5: Di atas perkerasan tanpa naungan dekat air
 6: Di atas rumput di bawah naungan pohon dekat air

Tabel 34 Penilaian aspek fungsi kontrol kelembaban udara di Taman Tangkuban Perahu

Nama Ilmiah	Nama Lokal	Kriteria Fungsi Kontrol Kelembaban Udara				Skor	Kategori
		K1	K2	K3	K4		
<i>Araucaria heterophylla</i>	Cemara norflok	4	4	2	4	88%	Sangat baik
<i>Artocarpus communis</i>	Sukun	1	2	2	3	50%	Sedang
<i>Artocarpus heterophyllus</i>	Nangka	1	1	4	4	63%	Baik
<i>Butia capitata</i>	Jelly palm	1	4	4	3	75%	Baik
<i>Mangifera indica</i>	Mangga	1	2	2	3	50%	Sedang
<i>Manglietia glauca</i>	Manglid	1	2	2	3	50%	Sedang
<i>Persea americana</i>	Alpukat	1	1	2	3	44%	Sedang
<i>Prunus avium</i>	Ceri	1	2	2	4	56%	Sedang
<i>Pterocarpus indicus</i>	Angsana	1	1	2	3	44%	Sedang

Tabel 34 Penilaian aspek fungsi kontrol kelembaban udara di Taman Tangkuban Perahu (lanjutan)

Nama Ilmiah	Nama Lokal	Kriteria Fungsi Kontrol Kelembaban Udara				Skor	Kategori
		K1	K2	K3	K4		
<i>Samanea saman</i>	Trembesi	1	1	3	4	56%	Sedang
<i>Swietenia mahogani</i>	Mahoni	1	2	2	3	50%	Sedang
<i>Tabebuia chrysanta</i>	Tabebuaya	1	2	3	3	56%	Sedang
<i>Tamarindus indica</i>	Asam jawa	1	1	3	4	56%	Sedang

Penilaian KPI menunjukkan mayoritas tanaman Taman Tangkuban Perahu berkategori sedang terhadap fungsi kontrol kelembaban udara (Tabel 34). Tanaman dengan kategori baik dan sangat baik dalam fungsi kontrol kelembaban udara letaknya menyebar, ditanam soliter di dalam taman dan jumlah individu pohon hanya 4 individu. Tanaman kategori baik dan sangat baik juga digunakan sebagai peneduh dan estetika. Pohon *Araucaria heterophylla* di taman ini masuk dalam kategori sangat baik dengan skor tertinggi di taman untuk fungsi kontrol kelembaban yaitu 88%.

Pengukuran kelembaban udara di Taman Tangkuban Perahu dilakukan tiga kali pengulangan yaitu pada hari minggu tanggal 15 Mei 2016, hari selasa tanggal 24 Mei 2016 dan hari sabtu tanggal 25 Juni 2016. Berdasarkan pengamatan, kelembaban udara rata-rata di atas rumput di bawah pohon mempunyai kelembaban tertinggi diantara titik pengukuran lain di dalam taman dan mampu menaikkan kelembaban hingga 6% dibandingkan dengan kelembaban luar taman. Hasil pengukuran kelembaban di atas perkerasan mempunyai nilai kelembaban terendah diantara titik pengukuran lain di dalam taman (Lampiran 16). Tabel 35 adalah rekapitulasi hasil pengukuran kelembaban udara di Taman Tangkuban Perahu.

Tabel 35 Rekapitulasi hasil pengukuran kelembaban udara di Taman Tangkuban Perahu

Titik ukur (%)	Waktu			
	Pagi	Siang	Sore	
Dalam tapak	1	74	60	64
	2	70	58	60
	3	75	61	66
Luar tapak	70	57	58	

Tabel 36 Penilaian aspek fungsi kontrol kelembaban udara di Taman Mataram

Nama Ilmiah	Nama Lokal	Kriteria Fungsi Kontrol Kelembaban Udara				Skor	Kategori
		K1	K2	K3	K4		
<i>Alstonia scholaris</i>	Pulai	1	1	3	3	50%	Sedang
<i>Artocarpus heterophyllus</i>	Nangka	1	1	4	4	63%	Baik
<i>Callistemon citrinus</i>	Sikat botol	1	4	3	4	75%	Baik
<i>Ficus benjamina</i>	Beringin	1	1	2	4	50%	Sedang

Tabel 36 Penilaian aspek fungsi kontrol kelembaban udara di Taman Mataram (lanjutan)

Nama Ilmiah	Nama Lokal	Kriteria Fungsi Kontrol Kelembaban Udara				Skor	Kategori
		K1	K2	K3	K4		
<i>Mimusops elengi</i>	Tanjung	1	1	2	3	44%	Sedang
<i>Phoenix canariensis</i>	Canary island date palm	1	4	4	4	81%	Sangat baik
<i>Polyalthia fragrans</i>	Glodogan bulat	1	2	2	3	50%	Sedang
<i>Pterocarpus indicus</i>	Angsana	1	1	2	3	44%	Sedang
<i>Samanea saman</i>	Trembesi	1	1	3	4	56%	Sedang
<i>Sweitenia mahogani</i>	Mahoni	1	2	2	3	50%	Sedang
<i>Tabebuia chrysanta</i>	Tabebuaya	1	2	3	3	56%	Sedang
<i>Terminalia catappa</i>	Ketapang	1	1	3	3	50%	Sedang

Penilaian KPI menunjukkan mayoritas tanaman Taman Mataram berkategori sedang terhadap fungsi kontrol kelembaban udara (Tabel 36). Tanaman dengan kategori baik dan sangat baik dalam fungsi kontrol kelembaban udara letaknya menyebar, ditanam soliter di dalam taman. Tanaman kategori baik dan sangat baik juga digunakan sebagai *barrier*, peneduh dan pengarah. Pohon *Phoenix canariensis* yang dominan di taman ini masuk dalam kategori sangat baik dengan skor tertinggi di taman untuk fungsi kontrol kelembaban yaitu 81%.

Pengukuran kelembaban udara di Taman Mataram dilakukan tiga kali pengulangan yaitu pada hari rabu tanggal 18 Mei 2016, hari minggu tanggal 26 Juni 2016 dan hari senin tanggal 27 Juni 2016. Berdasarkan pengamatan, kelembaban udara rata-rata di atas rumput di bawah pohon mempunyai kelembaban tertinggi diantara titik pengukuran lain di dalam taman dan mampu menaikkan kelembaban hingga 3% dibandingkan dengan kelembaban luar taman (Lampiran 17). Tabel 37 adalah rekapitulasi hasil pengukuran suhu di Taman Mataram.

Tabel 37 Rekapitulasi hasil pengukuran kelembaban udara di Taman Mataram

Titik ukur (%)	Waktu			
		Pagi	Siang	Sore
Dalam tapak	1	59	58	58
	2	60	57	57
	3	60	58	59
Luar tapak		55	56	56

Tabel 38 Presentasi penilaian tanaman fungsi kontrol kelembaban udara

Kategori	Jumlah jenis	Jumlah individu	Persentase terhadap total jenis (%)	Persentase terhadap total individu (%)
Taman Ayodya				
Sangat baik	2	12	11	7
Baik	6	100	33	56
Sedang	10	65	56	37
Buruk	0	0	0	0
				Skor = 270

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.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

Tabel 38 Presentasi penilaian tanaman fungsi kontrol kelembaban udara (lanjutan)

Kategori	Jumlah jenis	Jumlah individu	Persentase terhadap total jenis (%)	Persentase terhadap total individu (%)
Taman Martha Tiahahu				
Sangat baik	1	49	6	30
Baik	6	63	38	39
Sedang	9	50	56	31
Buruk	0	0	0	0
				Skor = 299
Taman Tangkuban Perahu				
Sangat baik	1	2	8	1
Baik	2	2	15	1
Sedang	10	155	77	97
Buruk	0	0	0	0
				Skor = 204
Taman Mataram				
Sangat baik	1	40	8	27
Baik	2	27	17	18
Sedang	9	79	75	54
Buruk	0	0	0	0
				Skor = 273

Tabel 39 Selisih tingkat kontrol kelembaban udara yang dapat direduksi di taman dengan elemen air

Taman		Taman Ayodya	Taman Martha Tiahahu
Titik ukur (%)			
Dalam tapak	P1*	70	65
	P2	69	60
	P3	69	61
Rata-rata		69	62
Luar tapak		64	60
Selisih		5	2

* P1, P2, dan P3 merupakan waktu pengambilan data dari 72 titik di dalam taman

Tabel 40 Selisih tingkat kontrol kelembaban udara yang dapat direduksi di taman tanpa elemen air

Taman		Taman Tangkuban Perahu	Taman Mataram
Titik ukur (%)			
Dalam tapak	P1*	73	60
	P2	60	58
	P3	63	58
Rata-rata		65	58
Luar tapak		61	56
Selisih		4	2

* P1, P2, dan P3 merupakan waktu pengambilan data dari 36 titik di dalam taman

Gambar 14 Persentase persepsi responden tentang kelembaban udara di (a) Taman Ayodya, (b) Taman Martha Tiahahu, (c) Taman Tangkuban Perahu dan (d) Taman Mataram

Hasil penilaian keseluruhan menunjukkan taman dengan nilai fungsi kontrol kelembaban udara terbaik adalah Taman Martha Tiahahu (Tabel 38). Hasil tersebut tidak sejalan dengan pengukuran tingkat kontrol kelembaban udara di lapang (Tabel 39 dan 40) namun sejalan dengan persepsi responden yaitu Taman Ayodya. Kelembaban udara di Taman Ayodya sedikit banyak dipengaruhi adanya elemen air berupa danau buatan yang berada di tengah taman. Taman Tangkuban Perahu merupakan taman yang mempunyai kelembaban tertinggi jika dibandingkan dengan Taman Mataram karena Taman Tangkuban Perahu memiliki lebih banyak pohon peneduh yang ditanam rapat sehingga cahaya matahari tidak banyak masuk ke dalam taman dan sifat tanah yang liat juga membuat taman ini semakin lembab.

5.2.4 Fungsi penahan angin

Tanaman dapat mengurangi kecepatan angin serta memanipulasi pergerakan angin sehingga memberi perlindungan pada ruang di dalamnya. Komposisi tanaman yang berbeda ketinggian mampu mengurangi kecepatan angin sekitar 40-50% (Carpenter *et al.*, 1975). Beberapa kriteria tanaman yang digunakan sebagai penahan angin antara lain:

K1 = Daun tidak mudah gugur (Dahlan 1992)

K2 = Massa daun rapat (DPU Dirjen Bina Marga 1996)

K3 = Tanaman tinggi (Carpenter *et al.* 1975)

K4 = Daun tebal (DPU Dirjen Bina Marga 1996)

Penilaian terhadap fungsi penahan angin berdasarkan keempat kriteria tersebut pada masing-masing taman diuraikan ke dalam Tabel 41-44.

Tabel 41 Penilaian aspek fungsi penahan angin di Taman Ayodya

Nama Ilmiah	Nama Lokal	Kriteria Fungsi Penahan Angin				Skor	Kategori
		K1	K2	K3	K4		
<i>Agathis dammara</i>	Damar	4	4	2	3	81%	Sangat baik
<i>Araucaria heterophylla</i>	Cemara norflok	3	4	4	4	94%	Sangat baik
<i>Bismarckia nobilis</i>	<i>Bismarck palm</i>	3	4	1	3	69%	Baik
<i>Borassus flabellifer</i>	Lontar	4	2	2	2	63%	Baik

Tabel 41 Penilaian aspek fungsi penahan angin di Taman Ayodya (*lanjutan*)

Nama Ilmiah	Nama Lokal	Kriteria Fungsi Penahan Angin				Skor	Kategori
		K1	K2	K3	K4		
<i>Bucida molineti</i>	Ketapang daun kecil	4	4	2	1	69%	Baik
<i>Callistemon citrinus</i>	Sikat botol	3	4	3	2	75%	Baik
<i>Chrysallidocarpus lucubensis</i>	Palem kuning	3	4	2	2	69%	Baik
<i>Cocos nucifera</i>	Kelapa	3	3	2	2	63%	Baik
<i>Cyrtostachis renda</i>	Palem merah	3	3	3	2	69%	Baik
<i>Ficus benjamina</i>	Beringin	4	4	4	3	94%	Sangat baik
<i>Mimusoph elengi</i>	Tanjung	3	3	3	2	69%	Baik
<i>Phoenix canariensis</i>	Canary island date palm	4	3	4	3	88%	Sangat baik
<i>Plumeria rubra</i>	Kamboja	3	2	2	2	56%	Sedang
<i>Polyalthia longifolia</i>	Glodogan tiang	4	3	4	1	75%	Baik
<i>Pterocarpus indicus</i>	Angsana	4	3	2	1	63%	Baik
<i>Samanea saman</i>	Trembesi	4	2	2	1	56%	Sedang
<i>Tabebuia chrysanta</i>	Tabebuaya	3	3	3	2	69%	Baik
<i>Terminalia catappa</i>	Ketapang	4	4	2	3	81%	Sangat baik

Penilaian KPI menunjukkan mayoritas tanaman Taman Ayodya berkategori baik terhadap fungsi penahan angin (Tabel 41). Tanaman dengan kategori baik dan sangat baik dalam fungsi penahan angin letaknya menyebar, ditanam soliter di dalam taman. Tanaman kategori baik dan sangat baik juga digunakan sebagai *barrier*, peneduh dan pengarah. Pohon *Ficus benjamina* yang berada di sebelah tenggara taman ini masuk dalam kategori sangat baik dengan skor tertinggi di taman untuk fungsi penahan angin yaitu 94%.

Tabel 42 Penilaian aspek fungsi penahan angin di Taman Martha Tiahahu

Nama Ilmiah	Nama Lokal	Kriteria Fungsi Penahan Angin				Skor	Kategori
		K1	K2	K3	K4		
<i>Averrhoa carambola</i>	Belimbing	3	2	2	1	50%	Sedang
<i>Bismarckia nobilis</i>	<i>Bismarck palm</i>	3	4	1	3	69%	Baik
<i>Chrysalidocarpus lutescens</i>	Palem kuning	3	4	2	2	69%	Baik
<i>Ficus lyrata</i>	Biola cantik	4	2	3	3	75%	Baik
<i>Lagerstromia speciosa</i>	Bungur	4	3	3	2	75%	Baik
<i>Mangifera indica</i>	Mangga	3	3	4	3	81%	Sangat baik
<i>Manilkara kauki</i>	Sawo kecil	3	2	3	3	69%	Baik
<i>Mascarena lagenicaulis</i>	Palem botol	2	3	2	3	63%	Baik
<i>Pinus merkusii</i>	Pinus	4	1	1	2	50%	Sedang
<i>Polyalthia fragrans</i>	Glodogan bulat	4	3	3	1	69%	Baik
<i>Pterocarpus indicus</i>	Angsana	4	3	2	1	63%	Baik
<i>Roystonea regia</i>	Palem raja	4	3	2	2	69%	Baik
<i>Sweitenia mahogany</i>	Mahoni	3	3	3	2	69%	Baik
<i>Terminalia catappa</i>	Ketapang	4	4	2	3	81%	Sangat baik

- 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.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

Tabel 42 Penilaian aspek fungsi penahan angin di Taman Martha Tiahahu (lanjutan)

Nama Ilmiah	Nama Lokal	Kriteria Fungsi Penahan Angin				Skor	Kategori
		K1	K2	K3	K4		
<i>Veitchia merilii</i>	Palem putri	3	4	2	2	69%	Baik
<i>Wodyetia bifurcata</i>	Palem ekor tupai	3	4	2	2	75%	Baik

Penilaian KPI menunjukkan 94% tanaman Taman Martha Tiahahu berkategori baik sampai sangat baik terhadap fungsi penahan angin (Tabel 42). Tanaman dengan kategori baik dan sangat baik dalam fungsi penahan angin letaknya menyebar, ditanam soliter dan berkelompok di taman. Tanaman kategori baik dan sangat baik juga digunakan sebagai *barrier*, peneduh dan pengarah. Pohon *Mangifera indica* dan *Terminalia catappa* masuk dalam kategori sangat baik dengan skor tertinggi di taman untuk fungsi penahan angin masing-masing yaitu 81%.

Tabel 43 Penilaian aspek fungsi penahan angin di Taman Tangkuban Perahu

Nama Ilmiah	Nama Lokal	Kriteria Fungsi Penahan Angin				Skor	Kategori
		K1	K2	K3	K4		
<i>Araucaria heterophylla</i>	Cemara norflok	3	4	4	4	94%	Sangat baik
<i>Artocarpus communis</i>	Sukun	4	3	2	2	69%	Baik
<i>Artocarpus heterophyllus</i>	Nangka	4	1	2	2	56%	Sedang
<i>Butia capitata</i>	Jelly palm	4	3	4	3	75%	Baik
<i>Mangifera indica</i>	Mangga	3	3	4	3	81%	Sangat baik
<i>Manglietia glauca</i>	Manglid	4	4	3	3	88%	Sangat baik
<i>Persea americana</i>	Alpukat	3	2	4	3	75%	Baik
<i>Prunus avium</i>	Ceri	3	2	3	1	56%	Sedang
<i>Pterocarpus indicus</i>	Angsana	4	3	2	1	63%	Baik
<i>Samanea saman</i>	Trembesi	4	2	2	1	56%	Sedang
<i>Swietenia mahogani</i>	Mahoni	3	3	3	2	69%	Baik
<i>Tabebuia chrysanta</i>	Tabebuaya	3	3	3	2	69%	Baik
<i>Tamarindus indica</i>	Asam jawa	4	2	2	1	56%	Sedang

Penilaian KPI menunjukkan mayoritas tanaman Taman Tangkuban Perahu berkategori baik sampai sangat baik terhadap fungsi penahan angin (Tabel 43). Tanaman dengan kategori baik dan sangat baik dalam fungsi penahan angin letaknya menyebar, ditanam soliter dan berkelompok di taman. Tanaman kategori baik dan sangat baik juga digunakan sebagai peneduh dan pengarah. Pohon *Mangifera indica* yang dominan di taman ini masuk dalam kategori sangat baik dengan skor 81%. Selain itu, pohon *Araucaria heterophylla* dan *Manglietia glauca* juga termasuk dalam kategori sangat baik dalam fungsi penahan angin dengan skor masing-masing 94% dan 88%.

Tabel 44 Penilaian aspek fungsi penahan angin di Taman Mataram

Nama Ilmiah	Nama Lokal	Kriteria Fungsi Modifikasi Suhu				Skor	Kategori
		K1	K2	K3	K4		
<i>Alstonia scholaris</i>	Pulai	4	4	3	3	88%	Sangat baik
<i>Artocarpus heterophyllus</i>	Nangka	4	1	2	2	56%	Sedang
<i>Callistemon citrinus</i>	Sikat botol	3	4	3	2	75%	Baik
<i>Ficus benjamina</i>	Beringin	4	4	4	3	94%	Sangat baik
<i>Mimusops elengi</i>	Tanjung	3	3	3	2	69%	Baik
<i>Phoenix canariensis</i>	Canary island date palm	4	3	4	3	88%	Sangat baik
<i>Polyalthia fragrans</i>	Glodogan bulat	4	3	3	1	69%	Baik
<i>Pterocarpus indicus</i>	Angsana	4	3	2	1	63%	Baik
<i>Samanea saman</i>	Trembesi	4	2	2	1	56%	Sedang
<i>Sweetenia mahogani</i>	Mahoni	3	3	3	2	69%	Baik
<i>Tabebuia chrysanta</i>	Tabebuaya	3	3	3	2	69%	Baik
<i>Terminalia catappa</i>	Ketapang	4	4	2	3	81%	Sangat baik

Penilaian KPI menunjukkan mayoritas tanaman Taman Mataram berkategori baik sampai sangat baik terhadap fungsi penahan angin (Tabel 44). Tanaman dengan kategori baik dan sangat baik dalam fungsi penahan angin letaknya menyebar, ditanam soliter dan berkelompok di taman. Tanaman kategori baik dan sangat baik juga digunakan sebagai peneduh dan pengarah. Pohon *Ficus benjamina* di taman ini merupakan pohon berkategori sangat baik dengan skor tertinggi yaitu 88%. Pohon berkategori sangat baik juga dimiliki pohon *Alstonia scholaris*, *Phoenix canariensis* dan *Terminalia catappa* yang mempunyai skor diatas 81%.

Tabel 45 Persentase penilaian tanaman fungsi penahan angin

Kategori	Jumlah jenis	Jumlah individu	Persentase terhadap total jenis (%)	Persentase terhadap total individu (%)
Taman Ayodya				
Sangat baik	5	17	28	10
Baik	11	152	61	86
Sedang	2	8	11	5
Buruk	0	0	0	0
				Skor = 305
Taman Martha Tiahahu				
Sangat baik	2	7	13	4
Baik	12	104	75	64
Sedang	2	51	13	31
Buruk	0	0	0	0
				Skor = 273
Taman Tangkuban Perahu				
Sangat baik	3	130	23	82
Baik	6	18	46	11
Sedang	4	11	31	7
Buruk	0	0	0	0
				Skor = 375

Tabel 45 Persentase penilaian tanaman fungsi penahan angin (*lanjutan*)

Kategori	Jumlah jenis	Jumlah individu	Persentase terhadap total jenis (%)	Persentase terhadap total individu (%)
Taman Mataram				
Sangat baik	4	53	33	36
Baik	6	83	50	57
Sedang	2	10	17	7
Buruk	0	0	0	0
				Skor = 329

Gambar 15 Persentase persepsi responden tentang hembusan angin di (a) Taman Ayodya, (b) Taman Martha Tiahahu, (c) Taman Tangkuban Perahu dan (d) Taman Mataram

Hasil penilaian keseluruhan menunjukkan taman dengan nilai fungsi penahan angin terbaik adalah Taman Tangkuban Perahu (Tabel 45). Hasil tersebut sejalan dengan pengukuran tingkat penahan angin berdasarkan persepsi responden (Gambar 15). Jenis dan letak vegetasi berpengaruh dalam menahan hembusan angin yang kencang.

5.2.5 Penilaian THI

THI (*Temperature Humidity Index*) adalah salah satu metode untuk mengukur pengaruh parameter-parameter iklim terhadap kenyamanan manusia. Berdasarkan Laurie (1986), manusia di daerah tropis akan merasa relatif nyaman jika berada pada suhu udara sekitar 27-28°C sedangkan untuk kelembaban udara yang nyaman bagi manusia untuk beraktivitas adalah sekitar 40-75%. Tabel 46 menunjukkan penilaian THI di Taman Ayodya, Taman Martha Tiahahu, Taman Tangkuban Perahu, dan Taman Mataram.

Tabel 46 Penilaian THI di Taman Ayodya, Taman Martha Tiahahu, Taman Tangkuban Perahu dan Taman Mataram

	T rata-rata (°C)		RH rata-rata (%)		THI dalam taman	THI luar taman
	Dalam taman	Luar taman	Dalam taman	Luar taman		
Taman Ayodya	32.4	34.2	69	64	30.4	31.7
Taman Martha Tiahahu	33.0	34.3	62	60	30.4	31.6
Taman Tangkuban Perahu	32.9	34.1	65	61	30.6	31.4
Taman Mataram	31	31.1	58	56	28.4	28.4

Suhu udara di Taman Martha Tiahahu adalah yang tertinggi dan Taman Mataram adalah yang terendah diantara taman lainnya. Perbedaan suhu keempat

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.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

taman masih relatif sama dan suhu udara tersebut kurang nyaman bagi manusia. Sebaliknya, kelembaban udara di empat taman merupakan kondisi nyaman untuk beraktivitas.

Iklim mikro juga dihitung dengan menggunakan formulasi THI. Taman Ayodya memiliki indeks THI sebesar 30.4, Taman Martha Tiahahu sebesar 30.4, Taman tangkuban Perahu sebesar 30.6 dan Taman Mataram sebesar 28.4. Hasil penghitungan THI menunjukkan bahwa keempat taman tersebut belum dapat mencapai kenyamanan ideal sesuai dengan pernyataan Laurie (1986). Walau demikian, jika indeks THI dibandingkan dengan kondisi di luar taman, kondisi di dalam taman memiliki nilai index yang lebih rendah. Hal ini menunjukkan bahwa keempat taman mampu mengurangi suhu udara dan meningkatkan kenyamanan.

5.3 Evaluasi Fungsi Estetika

Penilaian SBE dengan penyebaran kuesioner dilakukan kepada 30 mahasiswa Arsitektur Lanskap semester IV dan VIII. Hasil penilaian tersebut menghasilkan nilai SBE untuk setiap foto lanskap pada keempat taman yang disajikan dalam bentuk grafik balok nilai SBE untuk masing-masing taman. Hasil foto lanskap yang dinilai juga akan dibagi dalam 3 kategori, yaitu: kualitas estetika tinggi, sedang dan rendah. Nilai SBE tertinggi menunjukkan lanskap yang secara visual dinilai paling indah dan disukai oleh responden, sebaliknya nilai SBE terendah menunjukkan lanskap yang tidak indah dan tidak disukai.

5.3.1 Taman Ayodya

Foto lanskap pada Taman Ayodya yang dipresentasikan sebanyak 20 buah. Foto lanskap tersebut mewakili seluruh area di Taman Ayodya karena lokasinya menyebar (Gambar 16). Mayoritas foto lanskap Taman Ayodya berkualitas tinggi dan sedang seperti ditunjukkan pada Gambar 17. Penilaian lanskap tertinggi di Taman Ayodya adalah lanskap 10 (SBE 111,27) sedangkan penilaian lanskap terendah di Taman Ayodya adalah lanskap 20 (SBE -131,28)(Gambar 18).

Kategori nilai foto SBE tinggi Taman Ayodya memiliki pola desain organik, dominan elemen lunak seperti air dan tanaman dengan ragam tanaman pohon dan semak. Kategori nilai foto SBE sedang memiliki pola desain organik, adanya elemen keras dan lunak dengan ragam tanaman pohon dan semak. Kategori nilai foto SBE rendah memiliki pola desain geometris, dominan berelemen keras dengan ragam tanaman semak.

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

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

Gambar 16 Sebaran foto lanskap Taman Ayodya dan klasifikasinya

Gambar 17 Nilai *Scenic Beauty Estimation*(SBE) setiap foto lanskap Taman Ayodya

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

Gambar 18 (a) Lanskap 10 (nilai SBE tertinggi) dan (b) Lanskap 20 (nilai SBE terendah)

5.3.2 Taman Martha Tiahahu

Foto lanskap pada Taman Martha Tiahahu yang dipresentasikan sebanyak 20 buah. Foto lanskap tersebut mewakili seluruh area di Taman Martha Tiahahu karena lokasinya menyebar (Gambar 19). Mayoritas foto lanskap Taman Martha Tiahahu berkualitas tinggi seperti ditunjukkan pada Gambar 20. Penilaian lanskap tertinggi di Taman Martha Tiahahu adalah lanskap 6 (SBE 80,63) sedangkan penilaian lanskap terendah di Taman Martha Tiahahu adalah lanskap 11 (SBE - 107,02) (Gambar 21).

Kategori nilai foto SBE tinggi Taman Martha Tiahahu memiliki pola desain organik, dominan elemen lunak seperti air dan tanaman dengan ragam tanaman pohon dan *lawn*. Kategori nilai foto SBE sedang memiliki pola desain organik, dominan elemen lunak dengan ragam tanaman pohon. Kategori nilai foto SBE rendah memiliki pola desain organik, dominan berelemen keras dengan ragam tanaman pohon.

Gambar 19 Sebaran foto lanskap Taman Martha Tiahahu dan klasifikasinya

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

Gambar 20 Nilai *Scenic Beauty Estimation*(SBE) setiap foto lanskap Taman Martha Tiahahu

(a)

(b)

Gambar 21 (a) Lanskap 6 (nilai SBE tertinggi) dan (b) Lanskap 11 (nilai SBE terendah)

5.3.3 Taman Tangkuban Perahu

Foto lanskap pada Taman Tangkuban Perahu yang dipresentasikan sebanyak 20 buah. Foto lanskap tersebut mewakili seluruh area di Taman Tangkuban Perahu karena lokasinya menyebar (Gambar 22). Mayoritas foto lanskap Taman Tangkuban Perahu berkualitas sedang seperti ditunjukkan pada Gambar 23. Penilaian lanskap tertinggi di Taman Tangkuban Perahu adalah lanskap 10 (SBE 124,75) sedangkan penilaian lanskap terendah di Taman Tangkuban Perahu adalah lanskap 1 (SBE -145,78) (Gambar 24).

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.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

Kategori nilai foto SBE tinggi Taman Tangkuban Perahu memiliki pola desain organik, dominan elemen lunak seperti air dan tanaman dengan ragam tanaman pohon dan semak. Kategori nilai foto SBE sedang memiliki pola desain organik, dominan elemen lunak dengan ragam tanaman pohon. Kategori nilai foto SBE rendah memiliki pola desain organik, dominan berelemen keras dengan ragam tanaman pohon.

Gambar 22 Sebaran foto lanskap Taman Martha Tiahahu dan klasifikasinya

Gambar 23 Nilai *Scenic Beauty Estimation*(SBE) setiap foto lanskap Taman Tangkuban Perahu

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.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

(a)

(b)

Gambar 24 (a) Lanskap 10 (nilai SBE tertinggi) dan (b) Lanskap 1 (nilai SBE terendah)

5.3.4 Taman Mataram

Foto lanskap pada Taman Mataram yang dipresentasikan sebanyak 20 buah. Foto lanskap tersebut mewakili seluruh area di Taman Mataram karena lokasinya menyebar (Gambar 25). Mayoritas foto lanskap Taman Mataram berkualitas sedang seperti ditunjukkan pada Gambar 26. Penilaian lanskap tertinggi di Taman Mataram adalah lanskap 1 (SBE 66,12) sedangkan penilaian lanskap terendah di Taman Mataram adalah lanskap 17 (SBE -112,82) (Gambar 27).

Kategori nilai foto SBE tinggi Taman Tangkuban Perahu memiliki pola desain organik, dominan elemen lunak seperti air dan tanaman dengan ragam tanaman pohon dan semak. Kategori nilai foto SBE sedang memiliki pola desain organik, dominan elemen lunak dengan ragam tanaman pohon. Kategori nilai foto SBE rendah memiliki pola desain organik, dominan berelemen keras dengan ragam tanaman pohon.

Gambar 25 Sebaran foto lanskap Taman Martha Tiahahu dan klasifikasinya

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

Nilai cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Gambar 26 Nilai *Scenic Beauty Estimation*(SBE) setiap foto lanskap Taman Mataram

(a)

(b)

Gambar 27 (a) Lanskap 1 (nilai SBE tertinggi) dan (b) Lanskap 17 (nilai SBE terendah)

5.4 Persepsi dan Preferensi Responden

Penyebaran kuesioner telah dilakukan kepada 120 orang responden (pengunjung taman) dengan bobot tiap taman sebanyak 30 orang responden. Jumlah tersebut diharapkan dapat mewakili seluruh pengunjung di tiap taman. Hasil pengolahan kuesioner, didapat karakteristik dan persepsi responden mengenai estetika dan kenyamanan di tiap taman. Persepsi masyarakat diperlukan dalam penelitian ini karena masyarakat sebagai salah satu unsur atau aktor dalam pemeliharaan taman sehingga perlu adanya kesamaan persepsi dalam

pengembangannya. Masyarakat juga yang secara langsung menggunakan fasilitas yang ada pada taman dan secara tidak langsung ikut berpartisipasi dalam mengelola taman.

5.4.1 Karakteristik Responden

Karakteristik responden yang diamati dalam penelitian ini terdiri dari jenis kelamin, tempat tinggal, profesi dan tujuan. Pengetahuan terhadap karakteristik responden dapat digunakan untuk mengetahui preferensi responden mengunjungi taman dan pengetahuan masyarakat tentang keberadaan taman serta fungsi taman dalam kehidupan masyarakat. Diagram *pie* pada Gambar 28-31 menunjukkan masing-masing karakteristik responden setiap taman.

Gambar 28 Persentase jenis kelamin responden di (a) Taman Ayodya, (b) Taman Martha Tiahahu, (c) Taman Tangkuban Perahu dan (d) Taman Mataram

Gambar 29 Persentase tempat tinggal responden di (a) Taman Ayodya, (b) Taman Martha Tiahahu, (c) Taman Tangkuban Perahu dan (d) Taman Mataram

Gambar 30 Persentase profesi responden di (a) Taman Ayodya, (b) Taman Martha Tiahahu, (c) Taman Tangkuban Perahu dan (d) Taman Mataram

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.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

Gambar 31 Persentase tujuan responden di (a) Taman Ayodya, (b) Taman Martha Tiahahu, (c) Taman Tangkuban Perahu dan (d) Taman Mataram

Persentase pengunjung keempat taman masih seimbang antara perempuan dan laki-laki. Pengunjung taman didominasi masyarakat yang tinggal disekitar taman dan berasal dari Jakarta serta berprofesi sebagai pegawai. Mayoritas responden mengunjungi taman untuk rekreasi atau sekedar istirahat.

5.4.2 Persepsi Responden

Persepsi responden yang diamati dalam penelitian ini terkait pemandangan di taman, penataan elemen taman, kenyamanan suhu udara, kebisingan, hembusan angin, kelembaban udara, kebersihan taman dan kesan kolam ditaman. Tiap pertanyaan memiliki lima pilihan dan responden hanya dapat memilih satu jawaban menurut persepsi mereka. Pilihan jawaban meliputi sangat buruk, buruk, sedang, baik dan sangat baik namun disesuaikan dengan pertanyaan yang diberikan. Diagram *pie* pada Gambar 32-35 menunjukkan masing-masing persepsi responden setiap taman.

Gambar 32 Persentase persepsi responden terhadap pemandangan di (a) Taman Ayodya, (b) Taman Martha Tiahahu, (c) Taman Tangkuban Perahu dan (d) Taman Mataram

Gambar 33 Persentase persepsi responden terhadap penataan elemen taman di (a) Taman Ayodya, (b) Taman Martha Tiahahu, (c) Taman Tangkuban Perahu dan (d) Taman Mataram

Gambar 34 Persentase persepsi responden terhadap kebersihan taman di (a) Taman Ayodya, (b) Taman Martha Tiahahu, (c) Taman Tangkuban Perahu dan (d) Taman Mataram

Gambar 35 Persentase persepsi responden terhadap keindahan kolam di (a) Taman Ayodya dan (b) Taman Martha Tiahahu

Hasil persepsi masyarakat mengenai keindahan (pemandangan, penataan, dan kebersihan) taman ternyata sejalan dengan hasil evaluasi kualitas estetika menggunakan SBE. Berdasarkan persepsi mengenai pemandangan taman, Taman Ayodya mendapat persepsi yang paling indah, kedua Taman Mataram, ketiga Taman Tangkuban Perahu dan yang terakhir Taman Martha Tiahahu. Penataan elemen dan kebersihan keempat taman mayoritas dinilai sedang oleh responden. Kesan kolam di Taman Ayodya dinilai indah, namun kesan kolam di Taman Martha Tiahahu dinilai jelek karena kurangnya atraksi yang ditampilkan di kolam.

5.4.3 Preferensi Responden

Preferensi responden terhadap aktivitas dan fasilitas yang diinginkan menjadi pertimbangan mengenai fungsi taman yang diinginkan oleh pengunjung taman. Hasil kuesioner menunjukkan keinginan responden dengan tersedianya beberapa fasilitas pendukung di taman yang dapat menunjang aktivitas pengunjung (Gambar 36 dan 37). Fasilitas tersebut meliputi tempat duduk, toilet, musala, taman bermain dan lapangan olahraga. Preferensi tersebut untuk mengakomodasi kegiatan yang ingin dilakukan pengunjung seperti duduk-duduk, olahraga, bermain dan fotografi. Adanya tanaman berbunga dan berwarna merupakan keinginan responden untuk menambah keindahan taman karena dapat memberi kesan menarik dan tidak monoton. Responden juga menginginkan penggunaan tanaman yang bertajuk lebar untuk menambah kesejukan dan kenyamanan di taman.

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.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

Gambar 36 Persentase preferensi responden terhadap fasilitas di (a) Taman Ayodya dan (b) Taman Martha Tiahahu, (c) Taman Tangkuban Perahu dan (d) Taman Mataram

Gambar 37 Persentase preferensi responden terhadap aktivitas di (a) Taman Ayodya dan (b) Taman Martha Tiahahu, (c) Taman Tangkuban Perahu dan (d) Taman Mataram

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.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

Preferensi responden terhadap fasilitas di Taman Ayodya terbanyak ialah musala. Lokasi taman yang berada diantara hotel, gereja dan pemukiman membuat pengunjung yang tinggal jauh dari taman kesulitan mencari musala ketika memasuki waktu sholat. Masjid terdekat berada sekitar 1 km dari taman. Preferensi responden terbanyak terhadap aktivitas yang ingin ditambah di Taman Ayodya adalah fotografi karena tujuan pengunjung mayoritas untuk rekreasi.

Preferensi responden terhadap fasilitas di Taman Martha Tiahahu terbanyak adalah tempat duduk. Hal ini sejalan dengan preferensi responden terhadap aktivitas didalam taman. Pengunjung yang mayoritas mahasiswa dan pegawai sering menggunakan taman ini untuk istirahat dan rekreasi, namun tidak banyak tempat duduk yang cukup untuk mengakomodasi kebutuhan tersebut. Tempat duduk yang sudah ada pun perlu diperbaiki karena banyak yang sudah rusak.

Preferensi responden terhadap fasilitas di Taman Tangkuban Perahu terbanyak ialah tempat duduk dan toilet. Pembuatan toilet dibutuhkan untuk mengakomodasi semua pengunjung taman meski letak taman yang bersebrangan dengan masjid. Berada diantara pemukiman menjadikan taman ini salah satu tempat rekreasi dan beristirahat. Preferensi responden terhadap aktivitas didalam taman terbanyak ialah olahraga. Taman ini sering digunakan untuk aktivitas *jogging*, permainan bulu tangkis, futsal, basket, dan pijat kaki (refleksi), namun fasilitas yang sudah ada belum dapat mengakomodasi semua kegiatan tersebut.

Preferensi responden terhadap fasilitas di Taman Mataram terbanyak ialah lapangan olahraga dan musala. Hal ini sejalan dengan aktivitas terbanyak yang diinginkan responden ialah olahraga dan fotografi. Taman yang aktif digunakan hari sabtu-minggu ini banyak digunakan sebagai area olahraga seperti *jogging* atau sekedar duduk-duduk menikmati taman.

5.5 Rekomendasi Pengembangan Tata Hijau Taman Kota

Rekomendasi pengembangan tata hijau taman kota untuk mengoptimalkan fungsi taman sebagai peredam bising, modifikasi suhu, pengontrol kelembaban udara dan penahan angin serta estetika setiap taman yang diteliti. Berdasarkan penilaian fungsi ekologis dan estetika diketahui setiap taman mempunyai satu masalah utama. Taman ayodya baik dalam modifikasi suhu dan estetika taman, namun belum dapat mengontrol kelembaban udara. Karakter fisik tanaman, komposisi dan jarak antar tanaman dapat mempengaruhi tingkat kelembaban suatu taman. Karakter fisik tanaman yang dapat mengontrol kelembaban udara berdasarkan ketetapan oleh Bianpoen *et al.* (1989), Grey dan Deneke (1978) dan Carpenter *et al.* (1975), dan literatur lainnya seperti kerapatan daun rendah, berdaun jarum atau kasar, tekstur batang kasar dan jumlah daun banyak. Komposisi tanaman dengan kerapatan yang sedang dapat mengontrol kelembaban udara. Cemara norflok (*Araucaria heterophylla*) dan Pinus (*Pinus merkusii*) adalah beberapa tanaman yang dapat mengontrol kelembaban udara secara optimal. Contoh ilustrasi komposisi penanaman untuk mengontrol kelembaban udara berdasarkan hasil pengamatan dapat dilihat pada Gambar 38.

Gambar 38 Contoh ilustrasi komposisi tanaman pengontrol kelembaban udara berdasarkan hasil pengamatan

Taman Ayodya merupakan taman dengan nilai estetika tertinggi. Pemeliharaan tanaman seperti penyiraman, pemupukan, pemangkasan, penyulaman dan pengendalian gulma serta penyakit tanaman yang sudah baik dipertahankan. Pembersihan kolam, pemberian pakan ikan dan memfungsikan air mancur secara rutin serta perawatan bangunan taman juga diperhatikan agar estetika taman tetap terjaga keindahannya.

Taman Martha Tiahahu yang terletak diantara terminal, pusat perbelanjaan dan jalan raya mempunyai masalah utama taman yaitu fungsi taman sebagai peredam bising dan penahan angin. Karakter fisik tanaman yang dapat meredam bising berdasarkan ketetapan oleh Departemen Pekerjaan Umum Direktorat Jendral Bina Marga (1996), Grey dan Deneke (1978) dan literatur lainnya seperti tajuk rapat dan massa daun rapat, berdaun tebal, struktur cabang dan batang besar serta berdaun jarum. Komposisi tanaman pohon dan semak serta penempatan tanaman fungsi peredam bising dekat sumber suara dapat mengefektifkan pengurangan bising. Beberapa tanaman yang dapat meredam bising seperti *Jelly palm* (*Butia capitata*), Cemara norflok (*Araucaria heterophylla*) dan *Canary island date palm* (*Phoenix canariensis*). Contoh ilustrasi komposisi penanaman untuk meredam bising berdasarkan hasil pengamatan dapat dilihat pada Gambar 39.

Gambar 39 Contoh ilustrasi tanaman peredam bising berdasarkan hasil pengamatan

Karakter fisik tanaman untuk penahan angin berdasarkan ketetapan oleh Carpenter *et al.* (1975), Dahlan (1992) dan Departemen Pekerjaan Umum Direktorat Jendral Bina Marga (1996) seperti tanaman tinggi, daun tidak mudah

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.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

gugur, massa daun rapat dan berdaun tebal. Komposisi tanaman dengan perbedaan ketinggian dapat mengurangi kecepatan angin. Beberapa tanaman yang dapat menahan angin seperti Beringin (*Ficus benjamina*), Cemara norflok (*Araucaria heterophylla*) dan Canary island date palm (*Phoenix canariensis*). Gambar 40 menunjukkan contoh ilustrasi komposisi tanaman penahan angin berdasarkan hasil pengamatan.

Gambar 40 Contoh ilustrasi komposisi tanaman penahan angin berdasarkan hasil pengamatan

Taman Martha Tiahahu merupakan taman dengan *lawn* terluas diantara taman yang lain. Pemeliharaan tanaman seperti penyiraman, pemupukan, pemangkasan tajuk semak, penyulaman dan pengendalian gulma serta penyakit tanaman perlu ditingkatkan. Pembersihan kolam dan memfungsikan air mancur secara rutin serta perawatan bangunan taman juga lebih diperhatikan agar estetika taman tetap terjaga keindahannya.

Taman Tangkuban Perahu adalah taman dengan fungsi peredam bising dan penahan angin yang baik diantara tiga taman yang lain. Akan tetapi, fungsi estetika dan kontrol kelembaban menjadi masalah utama di taman ini. Berdasarkan penilaian SBE, peningkatan nilai estetika taman dapat dipengaruhi pola desain, elemen taman dan ragam tanaman. Penerapan pola desain taman yang organik dapat dilakukan dengan memperhatikan prinsip-prinsip desain agar taman menarik secara visual. Lima prinsip desain menurut Whiting dan De Jong (2012) yaitu adanya *unity* (kesatuan dari unsur-unsur yang disusun), *balance* (keseimbangan antar elemen taman), *simplicity and variety* (simpler dan variasi), *emphasis* (suatu elemen yang dapat dijadikan *focal point* atau kontras dengan elemen sekitarnya) dan *sequence* (irama antar elemen taman).

Elemen taman yang dominan elemen lunak seperti tanaman dengan ragam tanaman dari pohon hingga semak juga lebih disukai pengunjung. Oleh karena itu perlu penambahan tanaman display berupa tanaman berbunga dan berwarna di Taman Tangkuban Perahu. Beberapa tanaman semak yang dapat digunakan untuk menambah estetika seperti Hanjuang (*Cordyline* sp.), Teh-tehan (*Acalypha macrophylla*), Pisang hias (*Heliconia* sp.) Selain itu, perbaikan terhadap fasilitas taman seperti *signage* dapat menjadikan *signage* salah satu *focal point* dapat dilihat pada Gambar 41. Kontrol kelembaban taman ini dengan memangkas tajuk beberapa tanaman atau merelokasi beberapa tanaman agar jarak antar tanaman tidak terlalu rapat.

Gambar 41 Contoh ilustrasi fungsi estetika berdasarkan hasil pengamatan

Permasalah utama Taman Mataram adalah belum optimalnya fungsi modifikasi suhu. Karakter fisik tanaman yang dapat memodifikasi suhu (peneduh) berdasarkan ketetapan oleh Simonds (1983), Departemen Pekerjaan Umum Direktorat Jendral Bina Marga (1996), Carpenter *et al.* (1975) dan literatur lainnya seperti ketinggian kanopi lebih dari 2 m, bentuk tauk *spreading*, bulat dome atau irreguler, massa daun padat dan daun tebal. Beberapa tanaman yang dapat memodifikasi suhu (peneduh) seperti Beringin (*Ficus benjamina*), Biola cantik (*Ficus lyrata*), Ketapang (*Terminalia catappa*) dan Trembesi (*Samanea saman*). Ilustrasi komposisi penanaman untuk memodifikasi suhu (peneduh) dapat dilihat pada Gambar 42.

Gambar 42 Contoh ilustrasi tanaman modifikasi suhu (peneduh) berdasarkan hasil pengamatan

Taman Mataram merupakan taman dengan usia yang paling muda diantara ketiga taman lainnya. Pemeliharaan tanaman seperti penyiraman, pemupukan, penyulaman dan pengendalian gulma serta penyakit tanaman perlu ditingkatkan mengingat tanaman yang ada masih merupakan tanaman muda. Penambahan fasilitas seperti toilet dan mushola serta memperbaiki fasilitas yang ada seperti area olahraga serta perawatan bangunan taman juga diperhatikan agar estetika taman tetap terjaga dan meningkat keindahannya.

6 SIMPULAN DAN SARAN

6.1 SIMPULAN

Kondisi tanaman di empat taman relatif baik dan dipelihara secara insentif sehingga tumbuh dengan optimal. Hasil evaluasi fungsi ekologis menunjukkan Taman Tangkuban Perahu terbaik dalam fungsi peredam bising, modifikasi suhu

(taman non-elemen air) dan penahan angin, Taman Ayodya terbaik dalam modifikasi suhu (taman berelemen air), Taman Martha Tiahahu terbaik dalam fungsi kontrol kelembaban udara untuk taman berelemen air dan Taman Mataram terbaik dalam fungsi kontrol kelembaban udara untuk taman non-elemen air. Keberadaan taman sangat berpengaruh terhadap perbaikan kualitas lingkungan, suhu udara mampu diturunkan hingga 1,8°C, kelembaban udara mampu diturunkan hingga 5% dan kebisingan mampu direduksi hingga 9,2 dBA. Taman yang dilengkapi elemen air lebih mampu menurunkan suhu udara dibanding taman non-elemen air. Penilaian kualitas estetika tertinggi ialah Taman Ayodya dan Taman Tangkuban Perahu memiliki kualitas terendah. Penyebaran kuesioner menghasilkan preferensi responden terhadap penambahan sarana dan prasarana di taman untuk mengakomodasi aktivitas. Selain itu, pola desain organik dengan elemen dominan *softscape* (tanaman, air) dapat menambah keindahan taman karena memberi kesan menarik dan tidak monoton.

6.2 SARAN

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi salah satu acuan dalam pembangunan taman di kota dengan memperhatikan aspek fungsi ekologis dan estetika. Penggunaan tanaman sebaiknya disesuaikan dengan fungsi yang dibutuhkan agar kondisi ekologis dan estetika lebih optimal. Pengaplikasian prinsip desain juga dibutuhkan agar taman lebih estetik.

7 DAFTAR PUSTAKA

- [BMKG] Badan Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika. 2016. Data Kelembaban Udara dan Data Suhu Maksimum Stasiun Klimatologi Pondok Betung. Jakarta (ID): Manajemen Database MKKuG
- [Kemendagri] Kementerian Dalam Negeri. 2007. Peraturan Menteri Dalam Negeri Republik Indonesia Nomor 1 Tahun 2007 tentang penataan Ruang Terbuka Hijau di Wilayah Perkotaan. Jakarta (ID): Kemendagri.
- [KemenLH] Kementerian Lingkungan Hidup. 1996. Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 48 Tahun 1996 tentang Baku Tingkat Kebisingan. Jakarta (ID): KemenLH.
- Abello RP, Bernaldez FG. 1986. *Landscape Preference and Personality*. Landscape and Urban Planning, 13(1986):19-28
- Arifin HS, Munandar A, Arifin NHS, Pramukanto Q, Damayanti VD. 2008. *Sampoerna Hijau Kotaku Hijau*. Bogor: Sampoerna Hijau.
- Bergen SD. 1993. Mitigating Potential Impact to Visual Quality During the Design of Forest Operational Plans[thesis]. Washington (USA): University of Washington.
- Booth NK. 1983. *Basic Elements of Landscape Architecture Design*. Illinois: Waveland Press inc.
- Carpenter PL, Walker TD, Lanphear FO. 1975. *Plants in The Landscape*. San Fransisco (ID): W. H. Freeman and Co. 481p.
- Dahlan EN. 1992. *Membangun Kota Kebun (Garden City) Bernuansa Hutan Kota*. Bogor (ID): IPB Pr.

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.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

- Daniel TC, Boster RS. 1976. *Measuring Landscape Aesthetics: the Scenic Beauty Estimation Method*. USDA Forest Service Research Paper. RM- 167.
- Eckbo G. 1964. *Urban Landscape Design*. New York: Mc.Graw-Hill Book Co. 248p.
- Forman RTT, Gordon M. 1986. *Landscape Ecology*. USA: John Willey & Sons.
- Grey GW, F.J. Deneke. 1978. *Urban Forestry*. New York: John Willey and Sons inc.
- Hadinoto K. 1950. *Kebijakan, A New Town Under Construction*. Jakarta: Van Dorp Djakarta.
- Heath TF. 1988. *Behavioral and Perceptual Aspects of The Aesthetics of Urban Environments*. New York: Cambridge Univ Pr. hlm. 6-10.
- Hidayat AMA. 2010. Studi Evaluasi Taman Kota sebagai Taman Terapeutik (Studi Kasus: Taman Cilaki Atas, Kota Bandung) [skripsi]. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor.
- Hidayat I. 2008. Evaluasi Jalur Hijau Jalan sebagai Penyangga Lingkungan Sekitarnya dan Keselamatan Pengguna Jalan Bebas Hambatan Jagorawi [thesis]. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor.
- Kaplan S. 1988. *Perception and Landscape: Conception and Misconceptions*. In Jack LN. Editor. *Environmental Aesthetics*. New York (US): Cambridge Univ Pr. 44-45p.
- Laurie M. 1986. Pengantar kepada Arsitektur Pertamanan (terjemahan) Terbitan kedua. Penerbit Intermatra. Bandung. 103 hal.
- Mahardi F. 2013. Evaluasi Fungsi Ekologis dan Estetika Pada Beberapa Taman Kota Di Jakarta [skripsi]. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor.
- Nassar JL. 1988. *Environmental Aesthetic Theory, Research and Applications*. New York (US): Cambridge Univ Pr. 529p.
- Nurhajjah S. 2005. Penilaian Masyarakat terhadap Ruang Terbuka Hijau (RTH) Wilayah Perkotaan: Kasus Kotamadya Bogor [disertasi]. Bogor (ID): Institut pertanian Bogor.
- Pemerintah Republik Indonesia. 2007. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang. Jakarta (ID): Sekretariat Negara.
- Permata DLJ. 2002. Preferensi Masyarakat terhadap Lanskap Visual Pemukiman (Studi Kasus Pemukiman di Kabupaten Cianjur dan Kotamadya Bogor). [skripsi]. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor.
- Porteous JD. 1977. *Environment and Behavior Planning and Everyday Urban Life*. New York: Addison-Wesley Publishing Company. 446p.
- Porteous JD. 1983. *Environmental Aesthetics: Idea, Politics dan Planning*. New York: Cambridge University Press. 529p. (Terjemahan)
- Sembiring E. 2005. Analisis Tentang Fungsi Ruang Terbuka Hijau. [tesis]. Medan (ID): Universitas Sumatera Utara.
- Simonds JO. 1983. *Landscape Architecture*. New York: Mc Graw - Hill Book Co.
- Whiting D, De JJ. 2012. *Ater ise Landscape Design: Principles of Landscape Design*. Colorado (US): Colorado State University Extension.
- Wungkar MM. 2005. Evaluasi Aspek Fungsi dan Kualitas Estetika Arsitektural Pohon Lanskap Jalan Kota Bogor [tesis]. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor.

Lampiran 1 Contoh penilaian fungsi ekologis tanaman

Kriteria	Nilai			
	4	3	2	1
Peredam bising				
1. Tajuk rapat dan massa daun rapat	<i>Phoenix canariensis</i>	<i>Callistemon citrinus</i>	<i>Bucida molineti</i>	<i>Bismarckia nobilis</i>
2. Berdaun tebal	<i>Araucaria heterophylla</i>	<i>Ficus lyrata</i>	<i>Tabebuia chrysanta</i>	<i>Pterocarpus indicus</i>
3. Struktur cabang dan batang besar	<i>Ficus lyrata</i>	<i>Pterocarpus indicus</i>	<i>Araucaria heterophylla</i>	<i>Cyrtostachis renda</i>
4. Berdaun jarum	<i>Pinus merkusii</i>	<i>Bismarckia nobilis</i>	<i>Polyalthia longifolia</i>	<i>Manilkara kauki</i>
Modifikasi suhu (peneduh)				
1. Ketinggian kanopi lebih dari 2 m	<i>Bucida molineti</i>	<i>Chrysallidocarus lucubensis</i>	<i>Tabebuia chrysanta</i>	<i>Polyalthia longifolia</i>
2. Bentuk tajuk spread, bulat, dome, irregular	<i>Ficus lyrata</i>	<i>Phoenix canariensis</i>	<i>Cyrtosctachis renda</i>	<i>Polyalthia longifolia</i>

- 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.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

Hak cipta milik IPB Institut Pertanian Bogor

Bogor Agricultural

Lampiran 1 Contoh penilaian fungsi ekologis tanaman (lanjutan)

Kriteria	Nilai			
	4	3	2	1
3. Massa daun padat	<i>Araucaria heterophylla</i>	<i>Ficus lyrata</i>	<i>Mangifera indica</i>	<i>Plumeria rubra</i>
4. Daun tebal	<i>Araucaria heterophylla</i>	<i>Ficus lyrata</i>	<i>Tabebuia chrysanta</i>	<i>Pterocarpus indicus</i>
Kontrol kelembaban				
1. Kerapatan dan rendah	<i>Pinus merkusii</i>	<i>Bismarckia nobilis</i>	<i>Bucida molineti</i>	<i>Ficus lyrata</i>
2. Berdaun jernih atau kasar	<i>Pinus merkusii</i>	<i>Bismarckia nobilis</i>	<i>Polyalthia longifolia</i>	<i>Manilkara kauki</i>
3. Teksutur batang kasar	<i>Araucaria heterophylla</i>	<i>Mimusoph elengi</i>	<i>Plumeria rubra</i>	<i>Rainbow eucalyptus</i>
4. Jumlah daun banyak	<i>Araucaria heterophylla</i>	<i>Mimusoph elengi</i>	<i>Veitchia merilii</i>	<i>Bismarckia nobilis</i>

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak cipta milis IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural

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

Lampiran 1 Contoh penilaian fungsi ekologis tanaman (*lanjutan*)

Kriteria	Nilai			
	4	3	2	1
Penahan angin				
1. Tanaman tinggi	<i>Bucida molineti</i>	<i>Cocos nucifera</i>	<i>Mascarena lagenicaulis</i>	Semak
2. Daunnya tidak mudah gugur	<i>Phoenix canariensis</i>	<i>Cocos nucifera</i>	<i>Plumeria rubra</i>	<i>Pinus merkusii</i>
3. Massa daun rapat	<i>Phoenix canariensis</i>	<i>Callistemon citrinus</i>	<i>Bucida molineti</i>	<i>Bismarckia nobilis</i>
4. Berdaun tebal	<i>Araucaria heterophylla</i>	<i>Ficus lyrata</i>	<i>Tabebuia chrysanta</i>	<i>Pterocarpus indicus</i>

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural

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.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

Lampiran 2 Kuesioner pengunjung Taman Ayodya dan Taman Martha Tiahahu

DEPARTEMEN ARSITEKTUR LANSKAP FAKULTAS PERTANIAN INSTITUT PERTANIAN BOGOR

Kuesioner Penelitian

EVALUASI FUNGSI EKOLOGIS DAN ESTETIKA PADA BEBERAPA TAMAN KOTA DI JAKARTA SELATAN

Tanggal Pengambilan :

No. Kuesioner :

Assalamualaykum Wr. Wb.

Saya Yuanita Asgitami, mahasiswa semester 8 Departemen Arsitektur Lanskap di Institut Pertanian Bogor. Saya mengharapkan bantuan dari Bapak/Ibu/Kakak/Adik untuk mengisi kuesioner penelitian saya yang berjudul *Evaluasi Fungsi Ekologis dan Estetika pada Beberapa Taman Kota di Jakarta Selatan*. Terima kasih atas kesediaannya.

A. Karakteristik Responden

1. Nama :
2. Umur :
3. Jenis kelamin :
4. Daerah Asal :
5. Pendidikan terakhir Anda:
 - a. SD
 - b. SMP
 - c. SMA
 - d. Perguruan tinggi
 - e. Lainnya.....
6. Pekerjaan/Profesi Anda saat ini:
 - a. Pelajar
 - b. Mahasiswa
 - c. Pegawai (Negeri/Swasta)
 - d. Wiraswasta
 - e. Lainnya.....

B. Preferensi Responden

7. Tujuan Anda mengunjungi taman:
 - a. Rekreasi
 - b. Belajar
 - c. Berbelanja
 - d. Ingin tahu
 - e. Lainnya.....
8. Kunjungan Anda ke taman untuk:
 - a. Pertama kali
 - b. Kedua kali
 - c. Ketiga kali
 - d. Lebih dari ketiga kali
9. Lama kunjungan Anda di taman:
 - a. < 30 menit
 - b. 30-60 menit
 - c. 1-2 jam
 - d. > 2 jam
10. Frekuensi kunjungan Anda:
 - a. Setiap hari
 - b. Setiap minggu
 - c. Setiap bulan
 - d. Tidak tentu
 - e. Lainnya.....
11. Jarak taman dari tempat tinggal Anda:
 - a. <500 m
 - b. 500 m – 1 km
 - c. >1 km
 - d. 1 – 3 km
 - e. >3 km

C. Persepsi Responden

13. Kesan Anda tentang pemandangan taman:

- a. Sangat indah b. Indah c. Sedang
d. Jelek e. Sangat jelek

Lokasi mana saja yang menurut Anda indah?

14. Kesan Anda tentang penataan taman:

- a. Sangat indah b. Indah c. Sedang
d. Jelek e. Sangat jelek

Lokasi mana saja yang menurut Anda indah?

15. Kesan Anda terhadap kenyamanan suhu di taman:

- a. Sangat sejuk b. Sejuk c. Sedang
d. Panas e. Sangat panas

Lokasi mana saja yang menurut Anda sejuk?

16. Kesan Anda tentang kebisingan taman:

- a. Sangat tenang b. Tenang c. Sedang
d. Bising e. Sangat bising

Lokasi mana saja yang menurut Anda tenang?

17. Kesan Anda tentang hembusan angin pada taman:

- a. Sangat pelan b. Pelan c. Sedang
d. Kencang e. Sangat kencang

Lokasi mana saja yang menurut Anda pelan?

18. Kesan Anda tentang kelembaban udara taman:

- a. Sangat kering b. Kering c. Sedang
d. Lembab e. Sangat lembab

Lokasi mana saja yang menurut Anda lembab?

19. Kesan Anda terhadap kebersihan taman:

- a. Sangat bersih b. Bersih c. Sedang
d. Kotor e. Sangat kotor

20. Kesan Anda terhadap kolam/danau pada taman:

- a. Sangat indah b. Indah c. Sedang
d. Jelek e. Sangat jelek

21. Lokasi mana yang paling Anda disenangi? (jawaban minimal tiga (3))

Lokasi	Ranking
a. Gerbang utama	
b. Jalan setapak	
c. Kolam/danau	
d. Area bermain	
e. Kursi-kursi taman	
f. Lapangan terbuka	
g. WC umum	
h. Parkir kendaraan	

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.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

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

- i. Lainnya (sebutkan).....
22. Aktivitas/kegiatan apa saja yang ingin Anda lakukan, jika kawasan taman ini akan dikembangkan lebih lanjut? (jawaban minimal tiga (3))

Kegiatan	Ranking
a. Fotografi	
b. Pertunjukan seni	
c. Duduk-duduk	
d. Memancing	
e. Bermain	
f. Jalan santai	
g. Berjualan	
h. Olahraga	
i. Lainnya (sebutkan).....	
23. Jenis fasilitas apa saja yang Anda inginkan untuk menunjang kegiatan tersebut? (jawaban minimal tiga (3))

Fasilitas	Ranking
a. Pusat informasi	
b. Tempat duduk	
c. Aula	
d. Musala	
e. Shelter	
f. Toilet	
g. Taman bermain	
h. Lapangan olahraga	
i. Kolam/danau buatan	
j. Jogging track	
k. Parkir	
l. Lainnya (sebutkan).....	
24. Apakah anda merasa puas berkunjung ke taman ini?

a. Sangat puas	b. Puas	c. Sedang
d. Tidak puas	e. Sangat tidak puas	
25. Saran dan harapan Anda untuk Taman ini.

Terima kasih atas partisipasi Anda
Wassalamualaykum Wr.Wb

72

Lampiran 3 Kuesioner pengunjung Taman Tangkuban Perahu dan Taman Mataram

**DEPARTEMEN ARSITEKTUR LANSKAP
FAKULTAS PERTANIAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR**

Kuesioner Penelitian

**EVALUASI FUNGSI EKOLOGIS DAN ESTETIKA PADA BEBERAPA
TAMAN KOTA DI JAKARTA SELATAN**

Tanggal Pengambilan :

No. Kuesioner :

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Saya Yuanita Asgitami, mahasiswa semester 8 Departemen Arsitektur Lanskap di Institut Pertanian Bogor. Saya mengharapkan bantuan dari Bapak/Ibu/Kakak/Adik untuk mengisi kuesioner penelitian saya yang berjudul *Evaluasi Fungsi Ekologis dan Estetika pada Beberapa Taman Kota di Jakarta Selatan*. Terima kasih atas kesediaannya.

A. Karakteristik Responden

1. Nama :
2. Umur :
3. Jenis kelamin :
4. Daerah Asal :
5. Pendidikan terakhir Anda:
 - a. SD
 - b. SMP
 - c. SMA
 - d. Perguruan tinggi
 - e. Lainnya.....
6. Pekerjaan/Profesi Anda saat ini:
 - a. Pelajar
 - b. Mahasiswa
 - c. Pegawai (Negeri/Swasta)
 - d. Wiraswasta
 - e. Lainnya.....

B. Preferensi Responden

7. Tujuan Anda mengunjungi taman:
 - a. Rekreasi
 - b. Belajar
 - c. Berbelanja
 - d. Ingin tahu
 - e. Lainnya.....
8. Kunjungan Anda ke taman untuk:
 - a. Pertama kali
 - b. Kedua kali
 - c. Ketiga kali
 - d. Lebih dari ketiga kali
9. Lama kunjungan Anda di taman:
 - a. < 30 menit
 - b. 30-60 menit
 - c. 1-2 jam
 - d. > 2 jam
10. Frekuensi kunjungan Anda:
 - a. Setiap hari
 - b. Setiap minggu
 - c. Setiap bulan
 - d. Tidak tentu
 - e. Lainnya.....
11. Jarak taman dari tempat tinggal Anda:
 - a. < 500 m
 - b. 500 m – 1 km
 - c. > 1 km
 - d. 1 – 3 km
 - e. > 3 km

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.

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

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

C. Persepsi Responden

13. Kesan Anda tentang pemandangan taman:

a. Sangat indah	b. Indah	c. Sedang
d. Jelek	e. Sangat jelek	

Lokasi mana saja yang menurut Anda indah?

.....

14. Kesan Anda tentang penataan taman:

a. Sangat indah	b. Indah	c. Sedang
d. Jelek	e. Sangat jelek	

Lokasi mana saja yang menurut Anda indah?

.....

15. Kesan Anda terhadap kenyamanan suhu di taman:

a. Sangat sejuk	b. Sejuk	c. Sedang
d. Panas	e. Sangat panas	

Lokasi mana saja yang menurut Anda sejuk?

.....

16. Kesan Anda tentang kebisingan taman:

a. Sangat tenang	b. Tenang	c. Sedang
d. Bising	e. Sangat bising	

Lokasi mana saja yang menurut Anda tenang?

.....

17. Kesan Anda tentang hembusan angin pada taman:

a. Sangat pelan	b. Pelan	c. Sedang
d. Kencang	e. Sangat kencang	

Lokasi mana saja yang menurut Anda pelan?

.....

18. Kesan Anda tentang kelembaban udara taman:

a. Sangat kering	b. Kering	c. Sedang
d. Lembab	e. Sangat lembab	

Lokasi mana saja yang menurut Anda lembab?

.....

19. Kesan Anda terhadap kebersihan taman:

a. Sangat bersih	b. Bersih	c. Sedang
d. Kotor	e. Sangat kotor	

20. Lokasi mana yang paling Anda disenangi? (jawaban minimal tiga (3))

Lokasi	Ranking
a. Gerbang utama	
b. Jalan setapak	
c. Area bermain	
d. Kursi-kursi taman	
e. Lapangan terbuka	
f. WC umum	
g. Parkir kendaraan	
h. Lainnya (sebutkan).....	

22. Aktivitas/kegiatan apa saja yang ingin Anda lakukan, jika kawasan taman ini akan dikembangkan lebih lanjut? (jawaban minimal tiga (3))

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

Terima kasih atas partisipasi Anda
Wassalamualaykum Wr.Wb

Lampiran 4 Kuesioner *Scenic Beauty Estimation*

KUESIONER

Evaluasi Kualitas Estetika Pada Beberapa Taman Kota di Jakarta Selatan

Data Responden

Jenis Kelamin :

Usia :

Departemen :

Semester :

Skala Penilaian Responden

Keindahan Lanskap (*Scenic Beauty*)

Rendah

Tinggi

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Penilaian Lanskap

A. Taman Ayodya	B. Taman Martha Tiahahu	C. Taman Tangkuban Perahu	D. Taman Ujung Lauser
1.	1.	1.	1.
2.	2.	2.	2.
3.	3.	3.	3.
4.	4.	4.	4.
5.	5.	5.	5.
6.	6.	6.	6.
7.	7.	7.	7.
8.	8.	8.	8.
9.	9.	9.	9.
10.	10.	10.	10.
11.	11.	11.	11.
12.	12.	12.	12.
13.	13.	13.	13.
14.	14.	14.	14.
15.	15.	15.	15.
16.	16.	16.	16.
17.	17.	17.	17.
18.	18.	18.	18.
19.	19.	19.	19.
20.	20.	20.	20.

Komentar:

.....

.....

Terima kasih atas perhatian dan kerjasamanya

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.

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

Lampiran 5 Data pengukuran suhu udara maksimum (°C) pertahun di Stasiun Klimatologi Pondok Betung, Jakarta Selatan 10 tahun terakhir

Tahun	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
2006	36,6	35,0	35,7	34,1	34,6	34,4	34,2	35,2	36,4	37,8	36,6	35,2
2007	35,8	34,8	35,6	34,4	34,4	35,0	34,2	36,0	36,2	35,6	36,4	34,8
2008	35,0	32,8	35,0	35,6	34,2	35,0	35,0	36,8	36,0	36,0	35,2	35,0
2009	35,0	33,4	35,4	35,6	35,4	34,6	35,6	36,0	37,0	36,4	35,8	35,8
2010	34,8	35,0	35,6	36,0	35,2	34,2	34,2	34,8	34,4	34,8	35,2	34,0
2011	34,0	34,2	35,6	34,4	35,0	34,0	34,8	35,4	36,4	36,4	35,8	36,0
2012	34,6	35,0	35,0	34,2	35,4	35,0	35,0	36,8	37,0	36,0	34,8	35,4
2013	33,0	34,6	35,4	34,7	35,0	35,6	33,0	36,0	35,9	35,2	35,0	35,2
2014	35,0	33,6	34,4	35,3	34,6	35,8	35,0	34,4	36,8	37,6	36,0	35,5
2015	33,4	34,3	35,6	35,4	35,2	36,1	36,0	36,4	36,7	37,4	36,4	35,5

Sumber: BMKG 2016

Lampiran 6 Data pengukuran kelembaban udara (%) pertahun di Stasiun Klimatologi Pondok Betung, Jakarta Selatan 10 tahun terakhir

Tahun	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
2006	86	85	83	82	79	76	74	69	65	65	72	83
2007	77	86	81	84	80	79	72	69	70	75	78	85
2008	80	88	83	81	76	77	70	73	74	75	82	83
2009	84	86	83	82	81	78	70	70	68	74	79	81
2010	84	84	83	78	81	83	82	80	85	83	83	83
2011	85	84	80	81	81	75	76	70	69	73	77	79
2012	85	82	79	83	80	78	74	70	72	77	85	84
2013	89	86	82	84	84	79	84	73	74	74	78	84
2014	88	88	86	85	87	82	81	74	68	67	80	80
2015	85	87	87	85	78	76	70	69	65	65	76	81

Sumber: BMKG 2016

Lampiran 7 Hasil pengukuran kebisingan perhari di Taman Ayodya

Titik ukur(dBA)	Waktu	Senin, 16 Mei 2016			Sabtu, 21 Mei 2016			Selasa, 28 Juni 2016		
		Pagi	Siang	Sore	Pagi	Siang	Sore	Pagi	Siang	Sore
Dalam tapak	Segmen 1	62.3	68.5	71.5	59.3	68.6	66.7	65.3	67.7	66.3
	Segmen 2	69.3	65.5	68.7	65.0	70.2	73.8	67.1	69.5	67.7
	Segmen 3	64.9	67.0	67.3	61.9	63.4	69.4	67.6	63.5	64.3
	Segmen 4	62.8	60.0	61.2	64.5	68.4	61.5	64.0	60.9	66.2
Luar tapak		77.5	73.7	72.2	73.9	78.0	76.0	76.5	74.6	73.4

Lampiran 8 Hasil pengukuran kebisingan perhari di Taman Martha Tiahahu

Titik ukur(dBA)	Waktu	Kamis, 19 Mei 2016			Minggu, 22 Mei 2016			Senin, 23 Mei 2016		
		Pagi	Siang	Sore	Pagi	Siang	Sore	Pagi	Siang	Sore
Dalam tapak	Segmen 1	69.1	60.7	75.0	67.4	71.5	73.7	70.1	73.3	72.6
	Segmen 2	61.4	71.1	74.2	62.7	68.2	72.3	61.7	72.4	70.5
	Segmen 3	61.9	73.4	69.3	62.4	67.3	71.0	61.7	70.8	69.9
	Segmen 4	61.9	68.6	77.2	64	63.7	62.6	66.4	64.8	72.8
Luar tapak		72.5	75.4	77.3	74.7	74.7	76.0	73.3	75.5	76.7

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.

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

Lampiran 9 Hasil pengukuran kebisingan perhari di Taman Tangkuban Perahu

Titik ukur(dBA)	Waktu	Minggu, 15 Mei 2016			Selasa, 24 Mei 2016			Sabtu, 25 Juni 2016		
		Pagi	Siang	Sore	Pagi	Siang	Sore	Pagi	Siang	Sore
Dalam tapak	Segmen 1	76.6	64.6	65.7	73.4	67.3	63.4	68.1	70.8	71.8
	Segmen 2	69.2	69.8	60.6	71.2	65.5	68.3	69.2	60.9	67.1
	Segmen 3	75.9	67.9	61.4	67.8	61.2	59.6	68.3	67.0	63.4
	Segmen 4	77.0	67.7	74.8	73.4	60.0	68.1	74.1	61.5	61.9
Luar tapak		79.1	72.8	75.7	75.5	74.2	74.6	73.0	71.3	72.1

Lampiran 10 Hasil pengukuran kebisingan perhari di Taman Mataram

Titik ukur(dBA)	Waktu	Rabu, 18 Mei 2016			Minggu, 26 Juni 2016			Senin, 27 Juni 2016		
		Pagi	Siang	Sore	Pagi	Siang	Sore	Pagi	Siang	Sore
Dalam tapak	Segmen 1	71.4	71.2	67.9	54.8	56.5	65.9	67.8	70.2	64.4
	Segmen 2	57.3	59.3	57.2	55.9	52.7	52.6	53.6	52.6	53.3
	Segmen 3	53.5	53.9	53.1	58.3	57.1	56.1	52.6	54.5	53.3
	Segmen 4	66.5	73.2	61.9	62.1	67.3	59.5	63.0	67.1	67.8
Luar tapak		65.0	66.2	66.6	62.8	65.7	64.1	65.3	67.7	68.7

Lampiran 11 Hasil pengukuran suhu perhari di Taman Ayodya

Titik ukur (°C)	Waktu	Senin, 16 Mei 2016			Sabtu, 21 Mei 2016			Selasa, 28 Juni 2016		
		Pagi	Siang	Sore	Pagi	Siang	Sore	Pagi	Siang	Sore
Segmen 1	1	32.5	33.0	32.0	33.1	33.1	32.2	31.0	32.8	31.9
	2	32.8	34.2	33.9	30.5	33.9	32.6	31.5	34.2	32.7
	3	32.0	33.2	32.3	31.0	33.1	32.1	31.4	32.6	31.9
	4	31.6	33.8	31.8	32.3	33.1	32.6	31.5	32.7	32.2
	5	32.7	33.2	32.1	31.7	32.5	32.4	32.0	32.9	32.4
	6	31.4	33.0	31.4	30.4	33.0	32.6	30.4	32.7	32.1
Segmen 2	1	31.4	33.4	31.3	33.4	33.4	31.9	31.2	33.3	31.8
	2	31.9	33.8	31.2	30.8	33.8	32.4	31.6	33.8	32.2
	3	31.2	33.3	31.3	30.1	33.3	30.6	30.4	33.0	31.7
	4	32.7	33.4	30.8	32.8	33.3	32.3	32.6	33.1	32.1
	5	31.6	34.1	31.7	31.1	33.6	33.5	31.3	33.7	32.4
	6	31.5	33.6	31.3	31.7	33.2	32.1	31.4	33.1	32.0
Segmen 3	1	31.2	32.9	30.7	32.8	32.8	31.6	31.3	32.9	31.4
	2	30.1	33.1	30.7	30.3	33.2	31.9	30.4	33.4	32.1
	3	29.7	32.4	30.5	30.0	32.7	30.7	29.7	32.5	31.2
	4	30.5	32.8	30.6	30.7	32.9	31.6	30.5	32.0	32.0
	5	30.4	33.0	31.9	30.9	33.1	32.7	30.9	32.8	32.6
	6	30.0	32.8	31.3	30.7	32.6	31.4	29.9	32.1	32.1
Segmen 4	1	29.5	32.5	32.4	32.5	32.5	31.5	29.7	32.4	31.2
	2	30.1	32.6	31.4	30.5	32.6	31.8	30.1	32.7	31.2
	3	29.8	30.5	31.7	29.3	32.4	30.3	20.5	32.4	31.1
	4	30.1	31.9	31.3	31.0	32.3	31.4	30.0	32.1	31.7
	5	30.0	32.9	32.3	30.8	32.2	32.1	30.3	32.6	32.6
	6	29.4	32.8	31.0	30.9	32.2	31.2	29.8	32.1	32.7
Luar tapak		34.2	35.6	32.0	33.3	35.1	33.6	34.4	35.2	34

Ket: 1: Di atas rumput tanpa naungan

2: Di atas perkerasan tanpa naungan

3: Di atas rumput di bawah naungan pohon

4: Di atas rumput tanpa naungan dekat air

5: Di atas perkerasan tanpa naungan dekat air

6: Di atas rumput di bawah naungan pohon dekat air

Lampiran 12 Hasil pengukuran suhu perhari di Taman Martha Tiahahu

Waktu	Titik ukur (°C)	Kamis, 19 Mei 2016			Minggu, 22 Mei 2016			Senin, 23 Mei 2016		
		Pagi	Siang	Sore	Pagi	Siang	Sore	Pagi	Siang	Sore
Segmen 1	1	32.7	32.8	32.7	32.4	33.0	33.2	32.3	33.1	33.0
	2	32.8	32.8	32.7	32.5	33.4	33.4	32.6	33.3	33.2
	3	32.8	32.5	32.5	32.3	32.9	33.0	32.2	33.0	32.9
	4	32.5	32.7	32.7	32.4	32.9	33.2	32.3	33.1	33.0
	5	32.9	33.2	33.1	32.5	33.3	33.4	32.5	33.1	33.2
	6	32.5	32.3	32.4	32.3	32.9	33.0	32.1	33.0	32.8
Segmen 2	1	31.4	32.7	32.6	32.6	33.6	33.5	32.3	33.1	33.0
	2	32.0	32.7	33.0	32.6	33.7	33.6	32.6	33.6	33.4
	3	31.8	32.8	32.8	32.5	33.4	33.2	32.5	33.1	33.0
	4	31.9	32.7	32.7	32.5	33.4	33.4	32.5	33.4	33.2
	5	32.1	33.0	33.1	32.7	33.5	33.5	32.6	33.4	33.3
	6	31.9	33.4	33.2	32.5	33.4	33.1	32.3	33.3	32.8
Segmen 3	1	32.1	33.2	33.2	32.5	33.2	33.4	32.7	33.2	33.2
	2	32.4	34.1	34.2	32.7	33.5	33.5	32.8	33.5	33.2
	3	32.1	33.2	33.1	32.5	33.1	33.0	32.4	33.1	32.9
	4	32.2	34.1	34.0	32.4	33.1	33.4	32.6	33.2	33.1
	5	33.1	33.5	33.3	32.7	33.5	33.5	32.7	33.2	33.2
	6	32.9	33.9	33.5	32.4	33.0	32.9	32.3	32.9	32.8
Segmen 4	1	32.0	32.5	32.5	32.6	33.2	33.3	32.8	32.9	32.9
	2	32.8	33.0	33.0	32.8	33.3	33.3	32.8	33.0	33.0
	3	32.2	32.8	32.4	32.4	33.1	33.0	32.5	32.7	32.8
	4	32.6	33.3	33.4	32.5	33.2	33.2	32.7	33.0	33.1
	5	32.8	33.7	33.0	32.6	33.2	33.3	32.7	33.2	33.0
	6	32.3	33.4	33.4	32.5	33.1	33.0	32.4	33.0	32.9
Luar tapak		33.8	35.1	34.8	33.6	34.7	34.7	33.7	34.2	34.0
Ket: 1: Di atas rumput tanpa naungan		4: Di atas rumput tanpa naungan dekat air								
2: Di atas perkerasan tanpa naungan		5: Di atas perkerasan tanpa naungan dekat air								
3: Di atas rumput di bawah naungan pohon		6: Di atas rumput di bawah naungan pohon dekat air								

Lampiran 13 Hasil pengukuran suhu perhari di Taman Tangkuban Perahu

Waktu	Titik ukur (°C)	Minggu, 15 Mei 2016			Selasa, 24 Mei 2016			Sabtu, 25 Juni 2016		
		Pagi	Siang	Sore	Pagi	Siang	Sore	Pagi	Siang	Sore
Segmen 1	1	32.7	34.4	33.7	32.5	33.2	33.1	32.4	33.8	33.4
	2	33.8	34.5	33.7	32.6	33.4	33.1	32.6	33.4	33.3
	3	32.4	33.8	33.5	32.3	33.0	32.8	32.2	33.5	32.4
Segmen 2	1	33.1	34.2	33.5	32.2	33.4	33.3	32.5	33.1	33.0
	2	33.3	34.8	33.9	32.4	33.5	33.3	32.4	33.5	33.3
	3	31.5	33.6	33.5	32.1	33.2	32.9	32.1	33.2	32.2
Segmen 3	1	32.5	33.8	32.5	30.8	33.1	32.8	32.1	32.9	32.7
	2	31.5	33.1	32.7	31.2	33.3	33.1	31.2	33.3	33.1
	3	31.3	33.0	33.1	30.6	33.1	32.9	32.0	33.1	32.5
Segmen 4	1	32.8	32.8	33.2	32.7	32.9	32.7	32.6	32.7	32.8
	2	33.6	33.9	33.1	33.1	33.0	33.0	33.1	33.0	33.0
	3	31.3	33.5	32.9	32.4	32.7	32.7	32.1	32.4	32.6
Luar tapak		33.1	35.1	33.9	33.2	34.9	34.2	33	35.2	34.5
Ket: 1: Di atas rumput tanpa naungan										
2: Di atas perkerasan tanpa naungan										
3: Di atas rumput di bawah naungan pohon										

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.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

Lampiran 14 Hasil pengukuran suhu perhari di Taman Mataram

Titik ukur (°C)	Waktu	Rabu, 18 Mei 2016			Minggu, 26 Juni 2016			Senin, 27 Juni 2016		
		Pagi	Siang	Sore	Pagi	Siang	Sore	Pagi	Siang	Sore
Segmen 1	1	30.6	31.8	30.4	30.7	31.7	30.5	30.6	31.8	30.3
	2	31.7	32.3	31.2	31.8	32.5	32.4	31.7	31.9	32.4
	3	29.3	31.3	30.2	28.9	31.4	31.4	29.5	31.4	31.4
Segmen 2	1	30.4	30.5	31.0	30.3	30.5	31.1	30.5	30.6	31.3
	2	30.8	31.2	31.0	32.6	32.1	31.7	31.0	32.0	31.7
	3	30.9	30.9	30.8	30.3	30.7	30.6	30.2	30.6	30.6
Segmen 3	1	31.8	31.5	31.1	30.7	31.2	31.2	30.9	31.3	31.2
	2	31.0	31.4	31.3	31.3	31.0	31.1	31.0	30.9	31.2
	3	30.9	30.7	30.9	29.7	30.4	30.4	29.4	30.2	30.2
Segmen 4	1	32.0	32.1	32.0	31.8	31.9	31.8	31.8	32.0	31.7
	2	32.0	31.9	30.9	32.0	31.4	31.4	31.6	31.1	31.1
	3	31.0	30.7	30.7	30.4	30.1	30.0	30.3	30.3	30.2
Luar tapak		31.8	31.5	31.7	32.0	31.6	31.8	31.9	31.4	31.7

Ket: 1: Di atas rumput tanpa naungan
2: Di atas perkerasan tanpa naungan
3: Di atas rumput di bawah naungan pohon

Lampiran 15 Hasil pengukuran kelembaban udara perhari di Taman Ayodya

Titik ukur (%)	Waktu	Senin, 16 Mei 2016			Sabtu, 21 Mei 2016			Selasa, 28 Juni 2016		
		Pagi	Siang	Sore	Pagi	Siang	Sore	Pagi	Siang	Sore
Segmen 1	1	60	62	63	78	74	74	62	64	66
	2	63	65	66	80	73	74	66	65	66
	3	60	63	65	81	77	75	60	64	65
	4	59	63	65	75	74	73	60	68	68
	5	60	66	62	79	74	74	61	67	67
	6	59	65	65	76	73	74	60	70	72
Segmen 2	1	61	61	64	77	73	73	63	70	69
	2	68	61	67	81	75	75	72	69	68
	3	61	61	64	77	75	74	75	75	72
	4	67	65	63	78	75	76	79	70	69
	5	59	63	63	77	75	75	62	68	69
	6	60	62	64	79	75	74	61	72	70
Segmen 3	1	73	62	63	82	73	72	73	69	70
	2	77	61	65	78	71	71	69	68	67
	3	71	64	62	81	74	73	71	71	73
	4	69	65	64	73	72	74	69	69	69
	5	67	65	65	73	71	71	67	69	70
	6	69	66	65	73	73	73	69	70	71
Segmen 4	1	70	66	66	80	71	71	68	68	68
	2	69	68	67	79	72	72	67	67	67
	3	67	64	65	77	74	73	65	65	70
	4	69	66	68	74	72	73	74	70	71
	5	69	66	65	76	72	73	70	69	69
	6	64	67	65	74	72	72	65	70	71
Luar tapak		61	60	64	70	68	68	60	59	62

Ket: 1: Di atas rumput tanpa naungan
2: Di atas perkerasan tanpa naungan
3: Di atas rumput di bawah naungan pohon
4: Di atas rumput tanpa naungan dekat air
5: Di atas perkerasan tanpa naungan dekat air
6: Di atas rumput di bawah naungan pohon dekat air

Lampiran 16 Hasil pengukuran kelembaban udara perhari di Taman Martha Tiahahu

Waktu	Titik ukur (%)	Kamis, 19 Mei 2016			Minggu, 22 Mei 2016			Senin, 23 Mei 2016		
		Pagi	Siang	Sore	Pagi	Siang	Sore	Pagi	Siang	Sore
Segmen 1	1	64	59	59	67	63	63	65	59	59
	2	62	56	57	60	61	62	63	57	58
	3	66	60	60	68	64	64	65	61	61
	4	66	59	59	67	63	62	66	59	59
	5	63	56	57	64	61	62	63	57	58
	6	66	60	60	68	64	65	66	61	60
Segmen 2	1	66	60	61	67	63	64	66	60	61
	2	63	58	59	66	60	61	63	59	60
	3	65	60	61	69	64	64	66	62	63
	4	65	58	61	67	63	64	66	60	61
	5	64	59	60	67	61	61	64	59	60
	6	65	61	60	70	64	64	65	61	62
Segmen 3	1	63	59	59	64	62	63	64	58	59
	2	62	57	58	64	62	62	62	57	58
	3	63	59	60	65	62	63	64	58	59
	4	63	60	60	63	61	62	63	58	59
	5	63	58	58	63	62	62	61	58	58
	6	64	60	59	65	63	64	64	58	59
Segmen 4	1	67	59	59	67	65	66	67	61	61
	2	64	56	56	66	62	63	63	57	57
	3	65	61	61	69	66	66	69	62	62
	4	65	60	60	67	65	65	66	60	60
	5	64	56	56	66	63	63	64	56	57
	6	66	61	61	67	65	65	67	61	62
Luar tapak		63	59	60	64	59	61	62	56	57

Ket: 1: Di atas rumput tanpa naungan
2: Di atas perkerasan tanpa naungan
3: Di atas rumput di bawah naungan pohon
4: Di atas rumput tanpa naungan dekat air
5: Di atas perkerasan tanpa naungan dekat air
6: Di atas rumput di bawah naungan pohon dekat air

Lampiran 17 Hasil pengukuran kelembaban udara perhari di Taman Tangkuban Perahu

Waktu	Titik ukur (%)	Minggu, 15 Mei 2016			Selasa, 24 Mei 2016			Sabtu, 25 Juni 2016		
		Pagi	Siang	Sore	Pagi	Siang	Sore	Pagi	Siang	Sore
Segmen 1	1	79	59	61	78	59	60	79	60	63
	2	70	61	63	73	56	57	73	56	56
	3	78	56	61	80	62	64	81	63	63
Segmen 2	1	66	58	63	76	59	60	75	60	61
	2	60	60	64	73	56	57	73	56	56
	3	61	56	65	77	61	63	74	62	62
Segmen 3	1	62	60	65	80	69	73	82	67	71
	2	63	66	64	76	61	62	75	62	62
	3	62	65	62	85	69	74	85	68	73
Segmen 4	1	63	66	67	75	52	64	77	53	65
	2	62	61	66	72	53	55	72	53	54
	3	62	58	67	76	54	66	77	55	67
Luar tapak		65	61	63	73	55	56	72	54	55

Ket: 1: Di atas rumput tanpa naungan
2: Di atas perkerasan tanpa naungan
3: Di atas rumput di bawah naungan pohon

Lampiran 18 Hasil pengukuran kelembaban udara perhari di Taman Mataram

Titik ukur (%)	Waktu	Rabu, 18 Mei 2016			Minggu, 26 Juni 2016			Senin, 27 Juni 2016		
		Pagi	Siang	Sore	Pagi	Siang	Sore	Pagi	Siang	Sore
Segmen 1	1	60	56	62	61	58	62	60	58	62
	2	61	57	60	64	56	61	64	56	61
	3	66	53	65	66	59	62	65	58	63
Segmen 2	1	62	55	56	63	55	56	63	56	58
	2	62	55	55	62	52	55	62	52	55
	3	57	55	56	64	56	56	63	56	59
Segmen 3	1	56	59	54	56	60	55	57	61	53
	2	58	60	54	57	59	55	55	59	55
	3	57	55	56	56	60	57	58	61	54
Segmen 4	1	57	60	57	58	61	59	58	61	59
	2	58	57	54	57	59	58	58	59	58
	3	53	55	58	61	62	60	59	61	59
Luar tapak		55	56	56	54	56	56	55	56	57

Ket: 1: Di atas rumput tanpa naungan
2: Di atas perkerasan tanpa naungan
3: Di atas rumput di bawah naungan pohon

Lampiran 19 Perhitungan nilai SBE Taman Ayodya

Foto Lanskap	Z_{ij}	SBE_x
1	0,34	34,93
2	0,75	75,97
3	0,31	32,08
4	-0,20	-18,60
5	0,72	73,08
6	-0,48	-46,90
7	-0,27	-25,73
8	-0,01	0,00
9	0,13	13,92
10	1,10	111,27
11	-1,10	-108,28
12	0,03	4,49
13	0,11	12,20
14	0,44	45,31
15	-0,17	-15,84
16	-0,03	-2,19
17	-0,43	-41,28
18	0,65	66,47
19	-0,56	-54,85
20	-1,33	-131,28

Lampiran 20 Perhitungan nilai SBE Taman Martha Tiahahu

Foto Lanskap	Z_{ij}	SBE_x
1	0,68	63,66
2	0,71	66,64
3	0,27	22,76
4	0,36	31,17
5	0,31	26,14
6	0,85	80,63
7	0,74	69,39
8	0,05	0,67

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

Lampiran 19 Perhitungan nilai SBE Taman Martha Tiahahu (*lanjutan*)

Foto Lanskap	Z_{ij}	SBE_x
9	-0,91	-95,93
10	-0,82	-86,50
11	-1,03	-107,02
12	-0,08	-12,31
13	0,47	42,16
14	-0,11	-15,04
15	-0,58	-62,84
16	-0,22	-26,82
17	-0,21	-25,56
18	0,41	36,31
19	0,04	0,00
20	-0,92	-96,62

Lampiran 21 Perhitungan nilai SBE Taman Tangkuban Perahu

Foto Lanskap	Z_{ij}	SBE_x
1	-1,46	-145,78
2	0,01	0,47
3	-0,36	-36,24
4	0,03	2,95
5	-0,14	-14,73
6	0,00	0,00
7	0,84	83,42
8	0,66	65,67
9	-0,16	-16,39
10	1,25	124,75
11	-0,07	-6,95
12	0,09	8,32
13	-0,22	-22,18
14	-0,27	-27,50
15	0,03	2,31
16	-0,23	-23,62
17	0,90	90,10
18	-1,04	-104,24
19	0,01	0,39
20	0,14	13,63

Lampiran 22 Perhitungan nilai SBE Taman Mataram

Foto Lanskap	Z_{ij}	SBE_x
1	0,66	66,12
2	0,33	33,39
3	-0,26	-26,37
4	0,66	65,88
5	0,19	18,74
6	-0,06	-6,42
7	-0,08	-7,85
8	-0,25	-25,15
9	0,31	30,88
10	-0,03	-3,26
11	0,36	36,10
12	-0,80	-80,23
13	-0,01	-1,10
14	0,37	37,31
15	0,47	46,82
16	0,00	0,00

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

Lampiran 21 Perhitungan nilai SBE Taman Mataram (*lanjutan*)

Foto Lanskap	Z_{ij}	SBE_x
17	-1,13	-112,82
18	0,13	13,04
19	-0,09	-9,05
20	-0,78	-77,71

Lampiran 23 Foto lanskap Taman Ayodya

Kualitas Estetika Tinggi

Lanskap 1(SBE=34,93)

Lanskap 2(SBE= 75,97)

Lanskap 3(SBE=32,08)

Lanskap 5(SBE=73,08)

Lanskap 10(SBE=111,27)

Lanskap 14(SBE=45,31)

Lampiran 22 Foto lanskap Taman Ayodya (*lanjutan*)

Kualitas Estetika Tinggi

Lanskap 18(SBE=66,47)

Kualitas Estetika Sedang

Lanskap 4(SBE=-18,60)

Lanskap 8(SBE=0)

Lanskap 9(SBE=13,92)

Lanskap 12(SBE=4,49)

Lanskap 13(SBE=12,20)

Lanskap 15(SBE=-15,84)

- 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.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

Lampiran 22 Foto lanskap Taman Ayodya (*lanjutan*)

Kualitas Estetika Sedang

Lanskap 16(SBE=-2,19)

Kualitas Estetika Rendah

Lanskap 6(SBE=-46,90)

Lanskap 7(SBE=25,73)

Lanskap 11(SBE=-108,28)

Lanskap 17(SBE=-41,28)

Lanskap 19(SBE=-54,85)

Lanskap 20(SBE=-131,28)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

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

Lampiran 24 Foto lanskap Taman Martha Tiahahu

Kualitas Estetika Tinggi

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.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

Lanskap 1(SBE=63,66)

Lanskap 2(SBE=66,64)

Lanskap 3(SBE=22,76)

Lanskap 4(SBE=31,17)

Lanskap 5(SBE=26,14)

Lanskap 6(SBE=80,63)

Lanskap 7(SBE=69,39)

Lanskap 13(SBE=42,16)

Lampiran 23 Foto lanskap Taman Martha Tiahahu (lanjutan)

Kualitas Estetika Tinggi

Lanskap 18(SBE=36,31)

Kualitas Estetika Sedang

Lanskap 8(SBE=0,67)

Lanskap 12(SBE=-12,31)

Lanskap 14(SBE=-15,04)

Lanskap 19(SBE=0)

Kualitas Estetika Rendah

Lanskap 9(SBE=-95,93)

Lanskap 10(SBE=-86,50)

Lampiran 23 Foto lanskap Taman Martha Tiahahu (*lanjutan*)

Kualitas Estetika Rendah

Lanskap 11(SBE=-107,02)

Lanskap 15(SBE=-62,84)

Lanskap 16(SBE=-26,82)

Lanskap 17(SBE=-25,56)

Lanskap 20(SBE=-96,62)

Lampiran 25 Foto lanskap Taman Tangkuban Perahu

Kualitas Estetika Tinggi

Lanskap 7(SBE=83,42)

Lanskap 8(SBE=65,67)

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.

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

Lampiran 24 Foto lanskap Taman Tangkuban Perahu (*lanjutan*)

Kuaitas Estetika Tinggi

Lanskap 10(SBE=124,75)

Lanskap 17(SBE=90,10)

Kuaitas Estetika Sedang

Lanskap 2(SBE=0,47)

Lanskap 4(SBE=2,95)

Lanskap 5(SBE=-14,73)

Lanskap 6(SBE=0)

Lanskap 9(SBE=-16,39)

Lanskap 11(SBE=-6,95)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

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

Lampiran 24 Foto lanskap Taman Tangkuban Perahu (*lanjutan*)

Kuaitas Estetika Sedang

Lanskap 12(SBE=8,32)

Lanskap 15(SBE=2,31)

Lanskap 19(SBE=0,39)

Lanskap 20(SBE=13,63)

Kualitas Estetika Rendah

Lanskap 1(SBE=-145,78)

Lanskap 3(SBE=-36,24)

Lanskap 13(SBE=-22,18)

Lanskap 14(SBE=-27,50)

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

Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

Lampiran 24 Foto lanskap Taman Tangkuban Perahu (*lanjutan*)

Kuaitas Estetika Rendah

Lanskap 16(SBE=-23,62)

Lanskap 18(SBE=-104,24)

Lampiran 26 Foto lanskap Taman Mataram

Kualitas Estetika Tinggi

Lanskap 1(SBE=66,12)

Lanskap 2(SBE= 33,39)

Lanskap 4(SBE=65,88)

Lanskap 9(SBE=30,88)

Lanskap 11(SBE=36,10)

Lanskap 14(SBE=37,31)

Lampiran 25 Foto lanskap Taman Mataram (*lanjutan*)

Kualitas Estetika Tinggi

Lanskap 15(SBE=46,82)

Kualitas Estetika Sedang

Lanskap 5(SBE=18,74)

Lanskap 6(SBE=-6,42)

Lanskap 7(SBE=-7,85)

Lanskap 10(SBE=-3,26)

Lanskap 13(SBE=-1,10)

Lanskap 16(SBE=0)

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

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

Lampiran 25 Foto lanskap Taman Mataram (*lanjutan*)

Kualitas Estetika Sedang

Lanskap 18(SBE=13,04)

Lanskap 19(SBE=-9,50)

Kualitas Estetika Rendah

Lanskap 3(SBE=-26,37)

Lanskap 8(SBE=-25,15)

Lanskap 12(SBE=-80,23)

Lanskap 17(SBE=-112,82)

Lanskap 20(SBE=-77,71)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

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

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Jakarta pada tanggal 13 Agustus 1994 dari Bapak Sugito dan Ibu Yumi Astuti. Penulis adalah putri pertama dari dua bersaudara. Penulis mengawali pendidikan tahun 1998 di Taman Kanak-Kanak Al-Innayah Tangerang. Tahun 2000, penulis melanjutkan studi di Sekolah Dasar Negeri Kampung Bambu 1 Tangerang dan tahun 2006 penulis menempuh pendidikan di SMPs Sunan Bonang Tangerang. Tiga tahun kemudian, penulis melanjutkan pendidikan di SMA Negeri 23 Kabupaten Tangerang d.h. SMAN 1 Kelapa Dua Tangerang dan lulus tahun 2012. Pada tahun yang sama penulis lulus seleksi masuk Institut Pertanian Bogor (IPB) melalui jalur Undangan dan diterima di Departemen Arsitektur Lanskap, Fakultas Pertanian.

Selama mengikuti perkuliahan, penulis pernah menjadi asisten praktikum mata kuliah Teknik Penulisan Ilmiah dan Dasar-Dasar Arsitektur Lanskap pada tahun 2016. Bulan Juli-Desember tahun 2014 penulis menerima beasiswa BBM. Penulis juga pernah aktif sebagai staf Divisi *Fundraising* HIMASKAP tahun 2013-2014, dan aktif dalam kepanitiaan yang diadakan oleh Departemen Arsitektur Lanskap seperti Masa Perkenalan Departemen (MPD) Arsitektur Lanskap 2014, Fieldtrip Tropika 2014, Hari Pelepasan Sarjana 2015 dan staf Divisi Acara Indonesia Landscape Architecture Student Workshop 2014. Selain aktif di Departemen Arsitektur Lanskap, penulis pernah menjadi anggota Pejuang Lingkungan BEM KM IPB 2013, staf Divisi Humas IPB Festival 2013, staf Divisi Acara IPB Art Contest (IAC) tahun 2013-2014, staf Divisi Publikasi, Dokumentasi dan Ticketing IAC 2015, dan staf Divisi Dekorasi dan Dokumentasi Gebyar Nusantara 2015.