



JURNAL REKAYASA LAMPUNG

ANALISIS KENYAMANAN TERMAL PADA KAWASAN POHON MAHONI DI KOTA METRO BERDASARKAN PERSEPSI MASYARAKAT, STUDI KASUS: JALUR HIJAU JL. A.H. NASUTION

F Akhmad Nuzir ^a, S Dwi Chandra ^a, A Kurniawan ^a, Jamaludin ^a, D Hartabela ^a, H Murwadi ^a, A Purba ^b, dan M Sarkowi ^b

^aProgram Studi Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Bandar Lampung, Jl. Z.A. Pagar Alam No. 26, Bandar Lampung 35142

^bProgram Studi Profesi Insinyur, Fakultas Teknik, Universitas Lampung, Jl. Prof. Soemantri Brojonegoro, Bandar Lampung 35145

INFORMASI ARTIKEL

ABSTRAK

Riwayat artikel:

Diterima 15 Mei 2022

Direvisi 24 Juni 2022

Diterbitkan 12 Agustus 2022

Kata kunci:

Pohon Mahoni, Kenyamanan Termal, Ruang Terbuka Hijau, Persepsi, Kota Metro

Sebuah kawasan perkotaan harus memiliki ketersediaan Ruang Terbuka Hijau (RTH) sebesar 30% dari luasannya. Keberadaan RTH dapat menciptakan kenyamanan termal bagi warga kotanya. Kota Metro di Provinsi Lampung mengalami urbanisasi yang mengakibatkan jumlah RTH-nya mengalami penurunan akibat dari alih guna lahan. Jl. A.H. Nasution adalah bentang jalan yang memiliki jalur hijau dengan vegetasi utama Pohon Mahoni di sepanjang ruas jalannya. Kawasan Pohon Mahoni ini selain bernilai sejarah juga berperan penting sebagai bagian dari RTH di Kota Metro. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh adanya Pohon Mahoni di sepanjang Jl. A.H. Nasution, Kota Metro terhadap kenyamanan termal berdasarkan persepsi masyarakat. Kemudian penelitian ini juga ditujukan untuk mengetahui persepsi masyarakat terkait pentingnya pelestarian Pohon Mahoni sebagai warisan lanskap sejarah Kota Metro. Metode penelitian yang dilakukan adalah pengumpulan data melalui survey dan observasi langsung dengan pengukuran dan pengambilan foto dokumentasi. Selanjutnya pengumpulan data dilanjutkan dengan menggunakan kuesioner. Kuesioner disusun dengan mengacu pada prinsip kenyamanan termal yang dilihat dari temperatur, kelembaban, dan kecepatan angin. Data yang dikumpulkan kemudian dianalisis dengan metode kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Pohon Mahoni di sepanjang Jl. A.H. Nasution sangat berpengaruh terhadap kenyamanan termal berdasarkan persepsi masyarakat. Masyarakat Kota Metro diketahui menganggap bahwa pelestarian kawasan Pohon Mahoni adalah penting.

1. Pendahuluan

Kota Metro adalah salah satu dari dua wilayah administratif perkotaan di Provinsi Lampung, selain dari ibukota Bandar Lampung. Posisi geografisnya yang sangat strategis membuat kota ini berkembang pesat dan mengalami urbanisasi. Pola penggunaan lahan di Kota Metro dibagi menjadi lahan terbangun dan tidak terbangun. Lahan terbangun terdiri dari kawasan pemukiman, fasilitas umum, fasilitas sosial, dan fasilitas perdagangan serta jasa. Sedangkan lahan tidak terbangun terdiri dari persawahan, perladangan, dan penggunaan lainnya. Kawasan tidak terbangun didominasi oleh persawahan dengan sistem irigasi teknis seluas 2.968,15 hektar atau 43,38% dari luas wilayah, selebihnya adalah lahan kering pekarangan, tegalan dan sawah non irigasi. Berbagai inovasi dalam metode perencanaan kota telah dikembangkan untuk menata guna lahan sehingga sesuai dengan prinsip pembangunan berkelanjutan, seperti misalnya dengan menggunakan teknologi informasi (Yuyun dkk, 2017).

1.1. Kawasan RTH Jalur Hijau Pohon Mahoni

Dalam perkembangannya, suatu kawasan perkotaan akan selalu mengalami perubahan terhadap guna lahannya, tak terkecuali terhadap guna lahan sebagai Ruang Terbuka Hijau (RTH). Keberadaan RTH pada suatu kawasan perkotaan memiliki fungsi ekologis yang vital (Nuzir dan Dewancker, 2015). Di antaranya sebagai “paru-paru hijau” kota yang selain dapat mengurangi polusi udara juga dapat memberikan kenyamanan termal bagi warga kota dalam konteks *urban micro climate* (Farida dkk, 2018).

Kota Metro memiliki suatu kawasan jalur hijau yang memiliki peran penting dalam menjaga kelestarian RTH, yaitu kawasan jalur hijau Pohon Mahoni Jl. A.H. Nasution, sebuah kawasan bentang jalan yang ditanami Pohon Mahoni di sepanjang salah satu sisinya. Bentang jalan tersebut merupakan salah satu jalan lintas utama antar kabupaten dan kota serta memiliki nilai sejarah di Kota Metro (Nuzir dkk, 2022). Pohon Mahoni mulai ditanami pada bentang jalan tersebut oleh Pemerintah Kolonial Hindia Belanda seiring dengan pembangunan infrastruktur untuk kawasan yang kini menjadi

wilayah Kota Metro (Nuzir, 2021). Dalam penerapan di tempat lain, Pohon Mahoni diketahui berperan penting bagi kenyamanan termal pada kawasan *outdoor*.



Gambar 1 Kawasan Jalur Hijau Jl. A.H. Nasution, Kota Metro

1.2. Kenyamanan Termal

RTH dapat berperan dalam menurunkan suhu udara, mengurangi pancaran radiasi matahari, menghasilkan udara bersih atau oksigen, menyaring penyebab polusi udara, meresapkan air hujan, dan lain-lain. Pada konteks daerah tropis seperti di Indonesia, penurunan suhu udara dapat berbanding lurus dengan kenyamanan yang terkait dengan suhu udara atau biasa disebut kenyamanan termal.

Kenyamanan termal dapat didefinisikan sebagai suatu kondisi pikiran yang mengekspresikan kepuasan dengan lingkungan termalnya (Szokolay, 1973). Dalam KBBI, termal sendiri diartikan sebagai sesuatu yang berkaitan dengan panas, namun dalam pembahasan ini termal terkait dengan suhu udara secara umum. Kenyamanan termal, khususnya di luar ruangan, memiliki dua faktor yang berpengaruh yaitu faktor alam dan faktor manusia. Faktor alam yang secara dominan mempengaruhi kenyamanan termal adalah suhu udara, kelembapan, dan kecepatan angin (Hartabela dkk, 2021). Faktor lain yang dapat mempengaruhi kenyamanan termal yaitu lorong angin (pergerakan/sirkulasi angin), keberadaan dan penataan vegetasi, pemilihan jenis material perkerasan, *albedo* lingkungan dan penataan massa bangunan di dalam kawasan (Tursilowati, 2012).

Sarinda dkk (2017) menyatakan bahwa manusia akan menyatakan nyaman secara termal ketika yang merasakan tidak dapat menyatakan apakah ia menghendaki perubahan suhu yang lebih panas atau lebih dingin dalam suatu ruangan. Berdasarkan dari arti kenyamanan termal, maka didapat tiga aspek yang terlibat dalam kenyamanan termal, yaitu fisik, fisiologis, dan psikologis, sehingga akan memunculkan pengertian dari kenyamanan termal sebagai ekspresi tingkat kepuasan seseorang dari suatu kondisi pikir terhadap lingkungan termalnya (Sugini, 2004).

1.3. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh kawasan jalur hijau Pohon Mahoni terhadap kenyamanan termal di Kota Metro berdasarkan persepsi masyarakat serta bertujuan untuk mengetahui tanggapan masyarakat terhadap pentingnya upaya pelestarian Pohon Mahoni.

2. Metodologi

2.1 Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data pada penelitian ini adalah dengan survey dan observasi langsung ke lapangan untuk mendapatkan informasi atau data primer yang terkait langsung dengan Pohon Mahoni tersebut serta melalui kuesioner untuk mengetahui persepsi dari masyarakat. Metode survey meliputi kegiatan pengukuran diameter batang pohon dan pengamatan kondisi fisik pohon, kondisi lingkungan sekitar, serta kerapatan pohon. Metode observasi dilakukan untuk melihat aktivitas masyarakat yang berada di sekitar kawasan jalur hijau Pohon Mahoni.

Untuk mengetahui persepsi masyarakat terhadap pengaruh Pohon Mahoni terhadap kenyamanan termal pada kawasan serta pentingnya upaya pelestarian terhadap Pohon Mahoni, digunakan metode wawancara langsung dengan alat bantu kuesioner terhadap sejumlah responden yang berada di kawasan tersebut dengan dipilih secara acak. Pengumpulan data ini dilakukan di lokasi kawasan jalur hijau Pohon Mahoni di Jl. A.H. Nasution, Kota Metro.

Tabel 1. Jadwal Survey dan Observasi

Hari dan Tanggal	Waktu
Rabu, 22 Desember 2021	08.00 WIB - 17.00 WIB
Kamis, 23 Desember 2021	08.00 WIB - 17.00 WIB
Senin, 27 Desember 2021	08.00 WIB - 17.00 WIB
Selasa, 28 Desember 2021	09.00 WIB - 17.00 WIB
Kamis, 30 Desember 2021	09.00 WIB - 17.00 WIB

Kegiatan pengumpulan data diawali dengan melakukan survey dan observasi langsung ke lokasi penelitian. Dari survey diketahui kondisi fisik pohon dan variasi ukuran diameter batang pohon. Untuk mengumpulkan data persepsi masyarakat, peneliti menggunakan kuesioner yang didistribusikan secara online dan offline.

Dengan metode online didapatkan responden sebanyak 154 orang, sedangkan dengan metode offline didapatkan 50 orang responden yang diwawancarai secara langsung di sekitar kawasan jalur hijau Pohon Mahoni di Jl. A.H. Nasution, Kota Metro.

Tabel 2. Wawancara Offline dengan Kuesioner

Hari dan Tanggal	Waktu
Sabtu, 25 Desember 2021	10.00 WIB - 16.00 WIB
Minggu, 26 Desember 2021	09.00 WIB - 16.00 WIB
Sabtu, 1 Januari 2022	10.00 WIB - 16.00 WIB
Minggu, 2 Januari 2022	10.00 WIB - 16.00 WIB

2.2 Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah Meteran Roll 50m untuk mengukur diameter batang pohon dan jarak antar pohon. Kamera digital untuk mendokumentasikan kondisi fisik pohon. Alat tulis digunakan untuk mencatat hasil pengukuran diameter pohon dan kondisi fisik pohon.



Gambar 2 Pengukuran Diameter Batang Pohon Mahoni

Kuesioner diakses secara online melalui link yang dibagikan kepada responden, sementara untuk metode offline, kuesioner dicetak dan diisi dengan menggunakan alat tulis saat wawancara dilakukan secara langsung. Data identitas responden yang dikumpulkan melalui kuesioner yaitu: a) nama; b) jenis kelamin; c) usia; d) domisili; e) pendidikan; dan f) pekerjaan.

Selanjutnya, kuesioner dibagi dalam tiga kategori pertanyaan utama. Untuk pertanyaan tentang aktivitas beris:

- Apakah Anda sering melewati Jl. A.H. Nasution?
- Apakah Anda sering mengunjungi tempat-tempat yang ada di sepanjang Jl. A.H. Nasution?
- Kegiatan apa yang sering Anda lakukan di kawasan Jl. A.H. Nasution?
- Kendaraan apa yang sering Anda pakai ketika melewati kawasan Jl. A.H. Nasution?

Untuk kategori persepsi kenyamanan termal beris:

- Saat Anda melewati atau berkegiatan di Jl. A.H. Nasution, apakah Anda merasakan suhu udara yang nyaman?
- Saat Anda melewati atau berkegiatan di Jl. A.H. Nasution, apakah Anda merasakan pengaruh kelembaban udara yang tinggi (misal: mudah berkeringat) atau nyaman?
- Saat Anda melewati atau berkegiatan di Jl. A.H. Nasution, apakah Anda merasakan sirkulasi udara (angin) yang nyaman?
- Menurut Anda, apakah ada peranan Pohon Mahoni di Jl. A.H. Nasution dalam menciptakan kondisi temperatur, sirkulasi, dan kelembaban udara yang nyaman?

Kemudian yang terakhir yaitu kategori harapan para responden tentang pelestarian Pohon Mahoni, yang beris:

- Menurut Anda, apakah Jl. A.H. Nasution merupakan kawasan yang memiliki area penghijauan (taman, pepohonan, kebun) yang sudah cukup?
- Menurut Anda, apakah Anda terkesan (mudah mengenali dan mudah mengingat) dengan keberadaan Pohon Mahoni di Jl. A.H. Nasution tersebut?
- Menurut Anda, apakah keberadaan Pohon Mahoni di Jl. A.H. Nasution perlu untuk dilestarikan?

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Hasil Penelitian

Dari survey dan observasi langsung kondisi di lokasi penelitian, jumlah Pohon Mahoni yang berada di kawasan jalur hijau Jl. A.H. Nasution adalah sebanyak 158 pohon dengan deskripsi hasil pengamatan seperti pada Tabel 3.

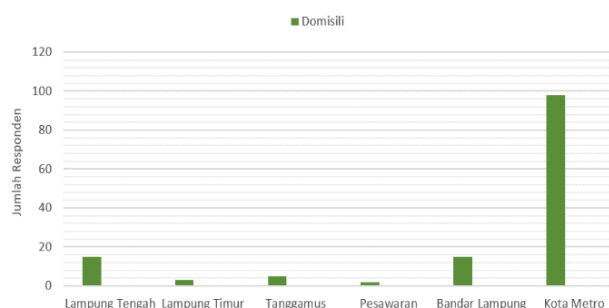
Tabel 3. Hasil Pengamatan Pohon Mahoni

Kriteria	Hasil Pengamatan Pohon
Rata-rata jarak pohon	16 m
Rata-rata diameter	108 - 111 cm
Kondisi batang pohon	Banyak bekas paku dan kulitnya cenderung mudah terkelupas
Karakter fisik pohon	Rindang, bercabang banyak

Kemudian dari kuesioner didapatkan data identitas responden dan data pertanyaan utama yang dibagi ke dalam kategori aktivitas, persepsi kenyamanan termal, dan harapan untuk pelestarian kawasan jalur hijau Pohon Mahoni.

a) Identitas

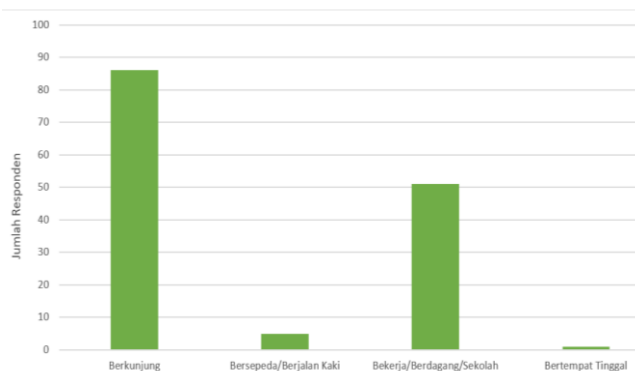
Mayoritas responden yang mengisi kuesioner baik secara online maupun offline berdomisili di Kota Metro, seperti dapat dilihat pada Gambar 3.



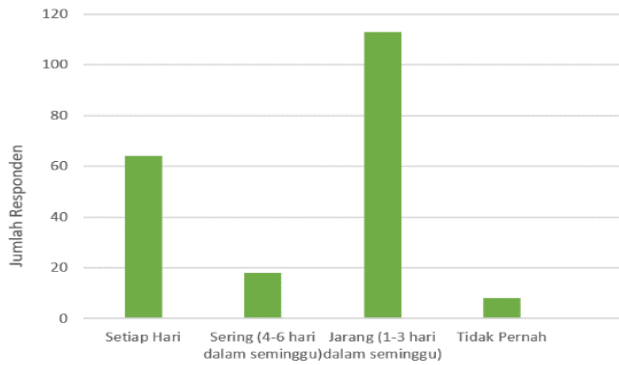
Gambar 3 Domisili Responden

b) Aktivitas

Aktivitas atau kegiatan responden yang paling banyak dilakukan di lokasi penelitian adalah berkunjung dengan intensitas yang jarang yaitu 1-3 hari dalam seminggu, seperti yang dapat dilihat pada Gambar 4 dan 5 di bawah ini.



Gambar 4 Aktivitas Responden



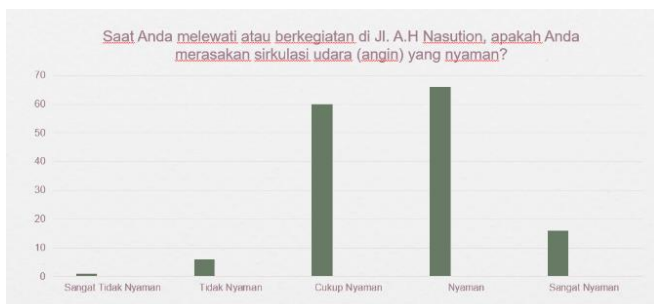
Gambar 5 Intensitas Aktivitas Responden

c) Persepsi Kenyamanan Termal

Hasil kuesioner menunjukkan respon yang positif dari responden terkait pengaruh keberadaan Pohon Mahoni terhadap kenyamanan termal yang mereka rasakan. Secara psikologis, responden merasakan pengaruh dari adanya Pohon Mahoni di kawasan tersebut dalam tiga kriteria kenyamanan termal yaitu suhu udara, kelembapan udara, dan sirkulasi udara (angin).



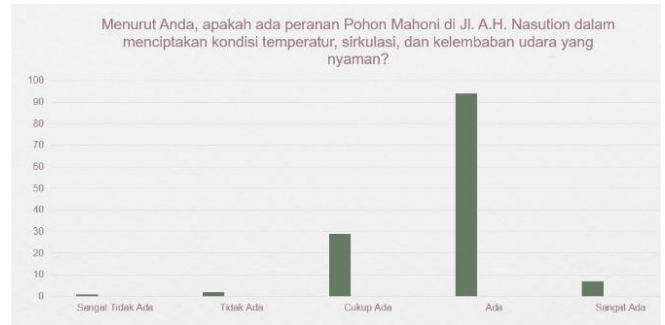
Gambar 6 Pendapat Responden Terkait Suhu Udara



Gambar 7 Pendapat Responden Terkait Sirkulasi Udara (Angin)



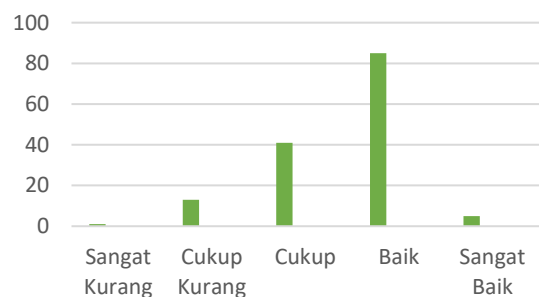
Gambar 8 Pendapat Responden Terkait Kelembapan Udara



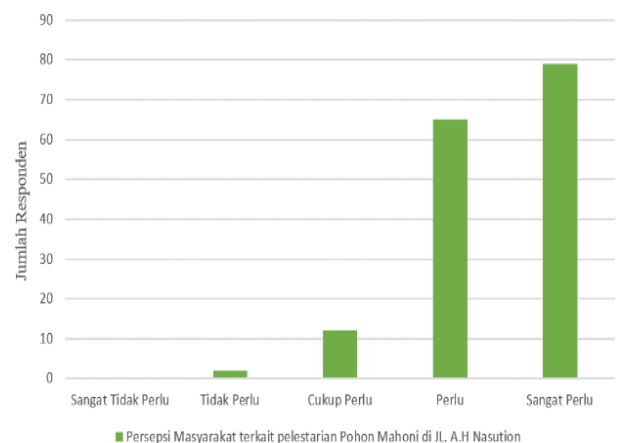
Gambar 9 Pendapat Responden Terkait Peran Pohon Mahoni dalam Kenyamanan Termal

d) Pelestarian Pohon Mahoni

Dari hasil kuesioner dapat disimpulkan bahwa keberadaan jalur hijau Pohon Mahoni di Jl. A.H. Nasution dinilai berperan dengan baik sebagai salah satu ruang terbuka hijau di Kota Metro. Mayoritas responden juga mendukung adanya upaya pelestarian kawasan jalur hijau Pohon Mahoni di Jl. A.H. Nasution, Kota Metro, seperti dapat dilihat pada Gambar 10 dan 11 di bawah ini.



Gambar 10 Kecukupan RTH di Jl. A.H. Nasution



Gambar 11 Pendapat Responden Terkait Pelestarian

3.2 Analisis dan Pembahasan

Data yang sudah diperoleh kemudian disusun dalam bentuk diagram batang dan dianalisis secara deskriptif agar diperoleh gambaran yang menyeluruh tentang pengaruh kawasan jalur hijau Pohon Mahoni di Jl. A.H. Nasution terhadap kenyamanan termal di kawasan tersebut.

Berdasarkan hasil kuesioner, diketahui bahwa kawasan jalur hijau tersebut merupakan kawasan yang cukup sering dikunjungi

atau dilintasi oleh masyarakat Kota Metro. Ini mengindikasikan bahwa kawasan jalur hijau dan sekitarnya tersebut memiliki peran tata guna lahan yang cukup penting sebagai salah satu kawasan utama di Kota Metro.

Diketahui pula bahwa berdasarkan persepsi masyarakat Kota Metro yang menjadi responden, keberadaan jalur hijau Pohon Mahoni di Jl. A.H. Nasution memiliki peran penting dalam menciptakan kenyamanan termal yang dilihat dari tiga kriterianya yaitu suhu udara, kelembapan udara, dan sirkulasi udara (angin). Indikasi ini dapat dilihat dari pendapat responden yang mayoritas dapat merasakan kondisi yang nyaman terkait tiga kriteria tersebut selama beraktivitas secara rutin di kawasan jalur hijau tersebut.

Dari responden juga diketahui bahwa pada bentang Jl. A.H. Nasution terdapat ruang terbuka hijau yang dengan kuantitas yang cukup. Salah satu bagian yang terpenting dari RTH di kawasan bentang jalan tersebut adalah terkait dengan keberadaan jalur hijau Pohon Mahoni. Selain itu dari hasil kuesioner juga diketahui bahwa mayoritas responden berpendapat bahwa pelestarian kawasan jalur hijau Pohon Mahoni di Jl. A.H. Mahoni adalah perlu. Ini mengindikasikan bahwa kawasan jalur ini memiliki nilai yang istimewa di mata masyarakat Kota Metro karena selain fungsi ekologisnya, kawasan ini juga memiliki kedekatan historis dengan awal terbentuknya Kota Metro.

Hasil kuesioner ini dilengkapi juga dengan informasi yang didapatkan pada saat wawancara langsung dengan responden. Mayoritas responden yang berkegiatan sebagai pedagang secara verbal menyatakan bahwa kenyamanan termal dapat dirasakan ketika berada di bawah Pohon Mahoni. Juga didapatkan harapan dari responden bahwa kondisi fisik Pohon Mahoni perlu dilindungi sehingga tidak lagi terjadi pengrusakan pada batang pohon seperti pemasangan kabel listrik, materi promosi, dan sebagainya.

4. Kesimpulan

Dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa jalur hijau Pohon Mahoni di sepanjang Jl. A.H. Nasution, Kota Metro sangat berpengaruh terhadap kenyamanan termal berdasarkan persepsi masyarakat. Masyarakat Kota Metro diketahui menganggap bahwa pelestarian kawasan jalur hijau Pohon Mahoni adalah penting berdasarkan pendapat responden. Peneliti berharap bahwa hasil penelitian ini dapat dijadikan dasar ilmiah yang awal untuk mendorong upaya untuk pelestarian kawasan jalur hijau Pohon Mahoni.

Ucapan terima kasih

Ucapan terima kasih kepada Universitas Bandar Lampung (UBL) khususnya Unit Program Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM) UBL dan Center for Sustainable Development Goals Studies (SDGs Center) UBL yang telah memberikan kontribusi dalam penyelesaian penelitian tersebut. Ucapan terima kasih juga kepada para dosen pembimbing dalam Program Studi Program Profesi Insinyur (PS-PPI) Universitas Lampung atas dukungannya terhadap penulisan karya ilmiahnya.

Daftar pustaka

- Hartabela, D., Dewancker, B. J., Koerniawan, M. D. (2021). A Relationship between Micro-Meteorological and Personal Variables of Outdoor Thermal Comfort: A Case Study in Kitakyushu, Japan, *Sustainability*, 13(24), 13634.
- Nuzir, F.A. (2021). Promoting Mahogany Trees as the Landscape Heritage in Metro City onto Achieving SDG 11, Proceeding

- of International Conference on Sustainable Development Goals (ISCIS), Bandar Lampung, 26–27 September, 99-120.
- Nuzir, F.A., Dewancker, B.J. (2015) Re-finding PL.A.C.E. for walking: Assessment of key-elements using questionnaire, *Current Urban Studies*, 3(4), 267.
- Nuzir, F.A., Kurniawan, A., Chandra, S.D., Munawaroh, A.I. (2022) Study on the potential of historical Mahogany trees in improving urban air quality, *International Journal of Building, Urban, Interior and Landscape Technology (BUILT)*, 19, 63-72.
- Farida, I., Purnomo, A., Nuzir, F.A. (2018) Development model of public open space in Bandar Lampung City's regional government, *Journal Opcion*, 34, 499-510.
- Yuyun, Nuzir, F.A., Dewancker B.J. (2017) Dynamic land-use map based on Twitter data, *Sustainability*, 9(12), 2158.