

ARSITEKTUR

## LAPORAN PENELITIAN KATEGORI A



### SIMULASI LINGKUNGAN TERMAL TAMAN MERBABU KOTA MALANG

Oleh:

Wasiska Iyati, ST., MT. (0004058703)  
Andika Citraningrum, ST., MT., MSc. (0725048701)  
Jono Wardoyo, ST, MT. (0023067402)

Dilaksanakan atas biaya PNBP Tahun Anggaran 2019  
Fakultas Teknik Universitas Brawijaya berdasarkan kontrak  
Nomor: 26/UN10.F07/PN/2019  
Tanggal 22 April 2019

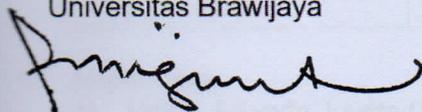
JURUSAN ARSITEKTUR FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS BRAWIJAYA  
SEPTEMBER 2019

## HALAMAN PENGESAHAN

Judul Usulan Penelitian : Simulasi Lingkungan Termal Taman Merbabu Kota Malang  
Kategori Penelitian : A  
Ketua Tim Pengusul  
a. Nama Lengkap : Wasiska Iyati, ST., MT.  
b. NIDN : 0004058703  
c. Jabatan Fungsional : Tenaga Pengajar  
d. Program Studi : Arsitektur  
e. No.HP : 085664433643  
f. Alamat surel (email) : wasiska.iyati@ub.ac.id  
Anggota Peneliti (1)  
a. Nama lengkap : Andika Citraningrum, ST., MT., MSc.  
b. NIDN : 0725048701  
c. Perguruan Tinggi : Universitas Brawijaya  
Anggota Peneliti (2)  
a. Nama lengkap : Jono Wardoyo, ST, MT.  
b. NIDN : 0023067402  
c. Perguruan Tinggi : Universitas Brawijaya  
Lama Penelitian Keseluruhan : 5 bulan  
Biaya Penelitian Keseluruhan : Rp 7.500.000,- (Tujuh juta lima ratus ribu rupiah)  
Biaya Tahun Berjalan : -

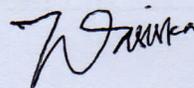
Malang, 30 September 2019

Mengetahui,  
Ketua BPP Fakultas Teknik  
Universitas Brawijaya



Dr. Runi Asmaranto, ST, MT.  
NIP. 19710830 200012 1 001

Ketua Peneliti,



Wasiska Iyati, ST., MT.  
NIP. 19870504 201903 2 014

Menyetujui,  
Dekan Fakultas Teknik  
Universitas Brawijaya



Prof. Dr. Ir. Pitojo Tri Juwono, MT, IPU  
NIP. 19700721 200012 1 001

## IDENTITAS PENELITIAN

1. Judul Usulan Penelitian : Simulasi Lingkungan Termal Taman Merbabu Kota Malang
2. Kategori Penelitian : A
3. Ketua Tim Pengusul
  - a. Nama Lengkap : Wasiska Iyati, ST., MT.
  - b. Bidang keahlian : Sains dan Teknologi Bangunan
  - c. Jabatan Struktural : -
  - d. Jabatan Fungsional : Tenaga Pengajar
  - e. Fakultas/ Jurusan/ PS : Teknik/ Arsitektur
  - f. Alamat surat : Jl. Negara 27 Malang
  - g. Telepon/Faks : 085664433643
  - h. E-mail : wasiska.iyati@ub.ac.id
4. Anggota tim pengusul
  - a. Dosen:

No	Nama dan Gelar Akademik	Bidang Keahlian	Unit Kerja	Alokasi Waktu (jam/minggu)
1.	Andika Citraningrum, ST, MT, MSc	Sains & Teknologi Bangunan	Lab.Sains Teknologi Bangunan	7
2.	Jono Wardoyo, ST, MT.	Sains & Teknologi Bangunan	Lab.Sains Teknologi Bangunan	7
  - b. Mahasiswa:
    - 1) Ratna Arianda Juwita (155060507111026)
    - 2) Zai Dzar Al Farisa (155060500111003)
    - 3) Wahyu Kresna Kartika (165060500111012)
    - 4) Ariz Adhani Satria Budianto (165060507111029)
    - 5) Anwar Subekhi (165060500111001)
5. Objek penelitian : Taman Merbabu Kota Malang
6. Masa pelaksanaan penelitian :
  - a. Mulai : Mei 2019
  - b. Berakhir : September 2019
7. Anggaran yang diusulkan : Rp 7.500.000,- (tujuh juta lima ratus ribu rupiah)
8. Lokasi penelitian : Kota Malang
9. Hasil yang ditargetkan : Evaluasi lingkungan termal melalui simulasi dan perbandingannya dengan hasil lapangan
10. Institusi lain yang terlibat : -
11. Keterangan lain yang dianggap perlu : -

# RINGKASAN

## PENDAHULUAN

Taman kota merupakan salah satu bentuk Ruang Terbuka Hijau yang disediakan kota untuk memenuhi kebutuhan RTH serta menyediakan fasilitas umum bagi masyarakat kota. Taman Merbabu merupakan salah satu taman kota di Malang yang terletak di lokasi strategis, sehingga cukup ramai dikunjungi untuk aktifitas beristirahat, berolahraga, dan bermain anak. Taman Merbabu terdiri dari beberapa material penutup perkerasan dan beragam jenis vegetasi baik untuk peneduh maupun untuk estetika. Karakteristik Taman Merbabu dengan ciri khas yang terbentuk oleh beragam elemen di dalamnya, juga menjadi salah satu aspek yang menentukan kondisi lingkungan termal di dalamnya. Penelitian ini bertujuan untuk mensimulasikan lingkungan termal Taman Merbabu Kota Malang, khususnya kecepatan aliran udara. Kecepatan aliran udara sendiri sangat mempengaruhi kenyamanan pengunjung di Taman Merbabu untuk melakukan berbagai aktifitas. Simulasi dilakukan menggunakan software Autodesk Flow Design untuk menghasilkan pola kecepatan aliran udara di dalam dan sekitar Taman Merbabu Kota Malang. Hasil simulasi menunjukkan bahwa kecepatan angin cenderung rendah pada pagi, siang dan sore hari. Sedangkan pada titik ukur 2 dan 4 cenderung tinggi di atas 0,5 meter/detik, naik dari pagi, siang, hingga sore hari mencapai kecepatan angin di atas 1 meter/detik. Hasil simulasi menunjukkan bahwa untuk mencapai kenyamanan termal khususnya untuk ruang luar, data hasil pengukuran sudah mencapai standar untuk kenyamanan saat duduk (0-2,6 meter/detik), berdiri (0-3,9 meter/detik), maupun berjalan (0-5,4 meter/detik). Di sisi lain, kondisi kecepatan angin cukup merata dan tidak terjadi kontras karena penataan vegetasi yang cukup merata pada obyek studi.