

# **PEMANFAATAN INDEKS WALKABILITY (KENYAMANAN PEJALAN KAKI) DAN HUBUNGANNYA DENGAN KUALITAS JALUR PEDESTRIAN DI KAWASAN WISATA MALIOBORO YOGYAKARTA**

Imron Rosadi Surya  
[imron.rosadi.s@mail.ugm.ac.id](mailto:imron.rosadi.s@mail.ugm.ac.id)

Sudaryatno  
[sudaryatno@ugm.ac.id](mailto:sudaryatno@ugm.ac.id)

## **Abstract**

*Pedestrian sidewalk is a basic infrastructure to bring comfort for pedestrians that is complementary to the level of urban environment, in order to support walking activities as a part of transportation system. . This research objectives are to inventory pedestrian facilities, to assess walkability level and to validate the results of walkability assessments among Tourism Zone Malioboro Yogyakarta. Metodology of sidewalk assessment studies are inventory and scoring pedestrian facilities, calculate walkability index, and validate result of walkability index's calculation.*

*Pedestrian sidewalk assessment studies show that Ahmad Yani Street has the best pedestrian sidewalk condition while Sosrowijayan Street and Dagen Street has the lowest pedestrian sidewalk condition. Walkability level was dominated by high walkability level in the south and middle part of research area, while low walkability level was found in the north part of research area.*

**Keywords:** : *Pedestrian, Sidewalk, Facilities, Walkability, Tourism zone of Malioboro Yogyakarta*

## **Abstrak**

Jalur pedestrain merupakan komponen utama dalam meningkatkan kenyamanan bagi pejalan kaki selain juga kondisi lingkungan yang mendukung kegiatan berjalan kaki sebagai moda transportasi. Tujuan penelitian ini adalah melakukan inventarisasi sarana dan prasarana jalur pedestrain , melakukan penilaian tingkat walkability serta melakukan uji validasi hasil penilaian tingkat walkability. Metode kajian penilaian kondisi jalur pedestrain untuk kawasan wisata Malioboro Yogyakarta adalah inventarisasi dan skoring sarana dan prasarana jalur pedestrain serta penilaian dan uji validasi indeks walkability.

Kajian penilaian kondisi jalur pedestrain menunjukkan hasil bahwa ruas Jalan Ahmad Yani memiliki kondisi sarana dan prasarana yang paling baik sedangkan ruas Jalan Sosrowijayan dan Jalan Dagen memiliki kondisi sarana dan prasarana yang paling buruk. Tingkat walkability disominasi oleh kelas walkability tinggi di bagian selatan dan tengah, sedangkan kelas walkability rendah ditemukan di bagian utara kawasan.

**Kata kunci:** Pejalan kaki, Jalur pedestrain, Sarana dan prasarana, Walkability, Kawasan Wisata Malioboro

## PENDAHULUAN

Permasalahan secara umum jalur pejalan kaki yang terjadi di negara berkembang seperti Indonesia adalah kurang mewadahinya aktivitas pejalan kaki sebagai pengguna utamanya. Kawasan Malioboro merupakan salah satu titik penting penunjang kehidupan sosial dan ekonomi masyarakat Yogyakarta yang ditandai dengan mobilitas dan aktivitas yang cukup tinggi.

Salah satu wilayah di Yogyakarta yang menjadi tujuan utama para wisatawan yaitu Malioboro. Seiring dengan dijadikannya kawasan Malioboro sebagai tempat tujuan wisata, bangkitnya pengguna jalan yang terjadi pada daerah ini sangat besar. Sedangkan pada kondisi ruang parkir, minimnya ruang parkir yang tidak sebanding dengan jumlah pengguna jasa parkir, juga menjadi masalah utama di Jalan Malioboro. Untuk menyelesaikan permasalahan tersebut, perlu dilakukan evaluasi tentang pelayanan (level of service) dari segi ruang pejalan kaki.

Pengembangan pedestrianisasi di kawasan Malioboro diperlukan untuk mendukung kawasan Malioboro sebagai kawasan pusat kegiatan ekonomi, sosial, pusaka (*heritage*) dan rekreatif. Dengan demikian diharapkan kajian kualitas jalur pedestrian ini, mulai dari tahapan inventarisasi, penilaian hingga uji akurasi di kawasan pariwisata Malioboro Yogyakarta dapat bermanfaat untuk mengetahui lebih jelas gambaran kondisi dan permasalahan yang dihadapi oleh pejalan kaki.

Berdasarkan uraian di atas, ada tiga tujuan dari penelitian ini, yakni:

1. Melakukan inventarisasi sarana dan prasarana jalur pedestrian di kawasan wisata Malioboro Yogyakarta,
2. Melakukan penilaian variasi tingkat walkability jalur pedestrian dan pemetaan tingkat walkability di kawasan wisata Malioboro Yogyakarta,
3. Melakukan uji validasi penilaian tingkat walkability jalur pedestrian di kawasan wisata Malioboro Yogyakarta.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini mengambil kajian populasi berupa studi kasus untuk Kawasan wisata Malioboro Yogyakarta melalui kegiatan interpretasi visual citra dan survei lapangan sebagai metode pengumpulan data. Untuk

menganalisis hasil yang diperoleh, digunakan analisis kualitatif-kuantitatif dengan Sistem Informasi Geografis (SIG) sebagai alat bantu analisis. Melalui metode penelitian ini diharapkan dapat mengetahui distribusi, kualitas, dan kuantitas sarana dan prasarana bagi pejalan kaki di jalur pedestrian dan tingkat walkability (kenyamanan pejalan kaki) yang diukur melalui penilaian indeks walkability yang telah teruji melalui uji validasi model.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Seperangkat laptop ASUS A43T dengan spesifikasi processor AMD Radeon, RAM 2GB.
2. Perangkat lunak Sistem Informasi Geografis (SIG) ArcGIS versi 10.1.
3. Perangkat lunak Microsoft Office.
4. Perangkat Global Positioning System (GPS).
5. Kamera digital.
6. Printer Canon IP 1980.
7. Alat tulis.

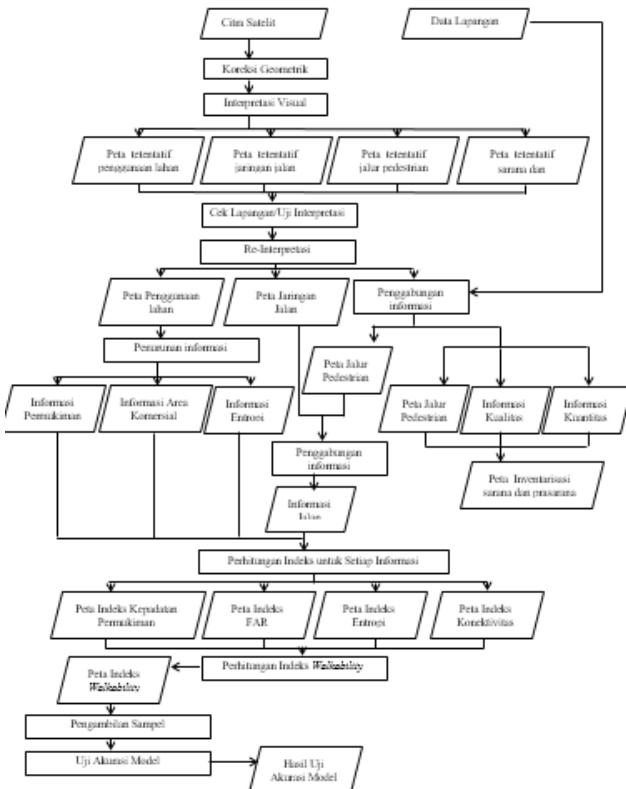
Bahan yang digunakan di dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Citra Quickbird sebagian Kota Yogyakarta Tahun 2012 dari Bappeda DIY

Penelitian ini menggunakan 3 (tiga) cara analisis yang berbeda sesuai dengan tujuan penelitian yang ingin dicapai.

1. Melakukan inventarisasi sarana dan prasarana jalur pedestrian
2. Melakukan penilaian tingkat walkability jalur pedestrian
3. Melakukan uji validasi penilaian tingkat walkability

Pengolahan data pada tahap analisis diawali dengan kegiatan penurunan informasi dari peta penggunaan lahan menjadi informasi permukiman, area komersial, dan entropi. Hasil perhitungan empat indeks (indeks kepadatan permukiman, indeks entropi, indeks floor area ratio, dan indeks koneksi) diolah guna mendapatkan nilai walkability masing-masing zona yang ada di daerah penelitian dengan tingkat atau klasifikasi tertentu. Selain itu pada kegiatan ini juga dilakukan pengolahan data sarana dan prasarana yang meliputi informasi distribusi, kualitas, dan kuantitas guna menghasilkan peta inventarisasi sarana dan prasarana jalur pedestrian.



Gambar 1. Diagram alir penelitian

## HASIL DAN PEMBAHASAN

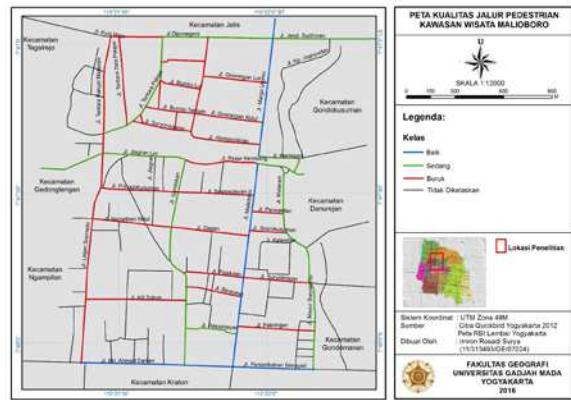
Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan Citra Quickbird yang dihasilkan melalui perekaman dengan wahana satelit yang diperoleh dari perekaman yang dilakukan pada tahun 2012, sehingga untuk penggunaan saat ini citra tersebut masih perlu dilakukan uji ketelitian kenampakannya di lapangan.

Pemilihan citra untuk digunakan dalam penelitian ini dipengaruhi oleh beberapa pertimbangan, seperti resolusionalis spasial, kerumitan lingkungan, dan ketersediaan citra. Citra Quickbird menampilkan objek-objek perkotaan yang akan dikaji dengan baik, mampu dibedakan dengan jelas dan tegas antar satu objek dengan objek lainnya.

Interpretasi penutup lahan guna mendapatkan data penggunaan lahan, interpretasi jalan guna mendapatkan data jaringan jalan, interpretasi jalur pejalan kaki guna mendapatkan data jaringan jalur pejalan kaki, dan interpretasi sarana dan prasarana guna mendapatkan data sarana dan prasarana jalur pejalan kaki dilakukan dengan melakukan pengenalan terhadap setiap objek tersebut.

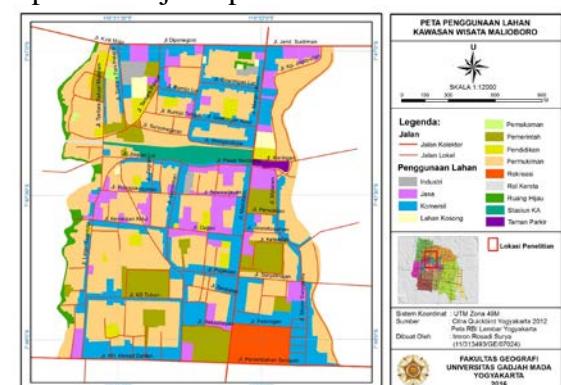
Survei lapangan dilakukan untuk memperoleh data sarana dan prasarana jalur pejalan kaki. Perolehan data sarana dan prasarana

yang diperoleh kemudian digabungkan dengan data yang telah didapat melalui hasil interpretasi dan cek lapangan pada proses sebelumnya. Tipe sarana dan prasarana jalur pejalan kaki yang diperoleh dari survei lapangan meliputi marka bagi disabilitas, jalur hijau, lampu penerangan, tempat duduk, tempat sampah, marka, perambuan, papan informasi, dan halte bis.



Gambar 2. Peta kondisi sarana & prasarana jalur pedestriant

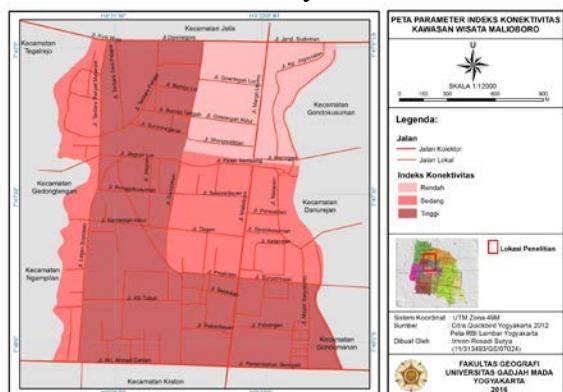
Dari pengharkatan yang dilakukan pada seluruh segmen jalur pejalan kaki, diperoleh hasil yang bervariasi yang menunjukkan keragaman tingkat kondisi sarana dan prasarana jalur pejalan kaki pada kawasan wisata Malioboro Yogyakarta. Perlu diketahui, bahwa dari 9 jenis sarana dan prasarana jalur pejalan kaki yang diinventarisasi, harkat maksimum yang dapat diperoleh suatu segmen jalur pejalan kaki adalah 27 sedangkan harkat minimumnya adalah 0. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa salah satu ruas jalur pejalan kaki di ruas jalan Ahmad Yani memiliki harkat tertinggi, dengan harkat sebesar 27 yakni segmen Ay1, Ay2, dan Ay3. di sisi lain segmen pada ruas jalan Sosrowijayan dan jalan Dagen memiliki harkat terendah, yakni sebesar 10. Nilai harkat maksimum dan minimum tersebut menjadi bahan penentuan lebar dan interval kelas dalam klasifikasi kondisi sarana dan prasarana jalur pejalan kaki.



Gambar 3. Peta penggunaan lahan daerah penelitian

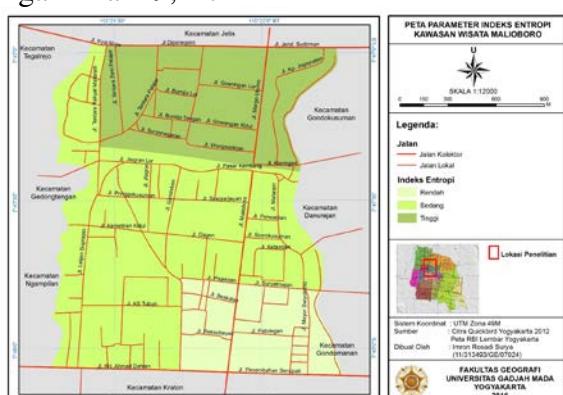
Data penggunaan lahan yang diperoleh melalui interpretasi visual dalam penelitian ini pada dasarnya terdiri dari 9 tipe penggunaan lahan. Klasifikasi penggunaan lahan tersebut meliputi industri, jasa, komersil, pemerintah, pendidikan, rekreasi, permukiman, lahan kosong, dan ruang terbuka hijau.

Perhitungan variabel-variabel yang mempengaruhi nilai indeks walkability merupakan tahapan kedua dalam kegiatan penyusunan peta indeks walkability pada daerah penelitian. Variabel indeks walkability yang dihitung adalah variabel konektivitas jaringan jalan (indeks konektivitas), tingkat variasi penggunaan lahan (indeks entropi), tingkat kepadatan bangunan rumah (indeks kepadatan permukiman), dan tingkat kepadatan bangunan toko (indeks FAR). Berikut ini merupakan detail hasil perhitungan terhadap masing-masing variabel indeks walkability.



Gambar 4. Peta indeks Konektivitas daerah penelitian

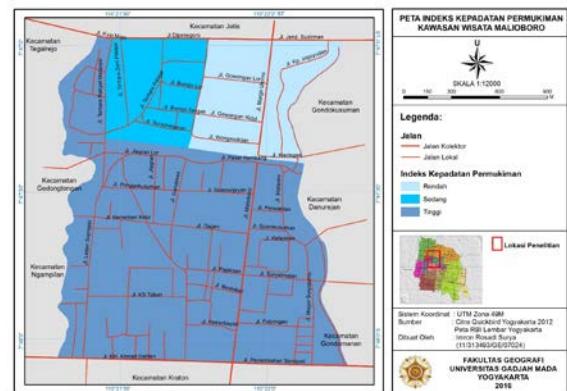
Berdasarkan hasil perhitungan yang dapat dilihat pada tabel 5.32, nilai indeks konektivitas unit pemetaan yang paling besar pada daerah penelitian adalah unit F dengan nilai 69,23 sedangkan yang paling kecil adalah unit A dengan nilai 29,41.



Gambar 5 Peta indeks Entropi daerah penelitian

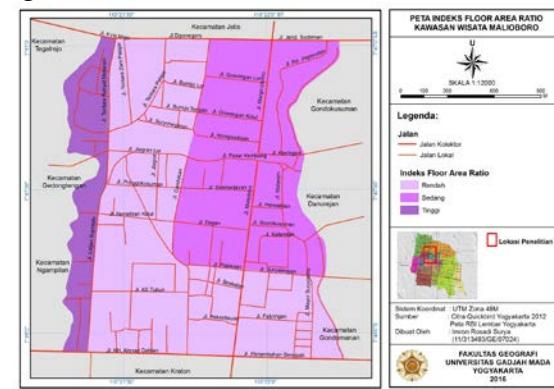
Hasil perhitungan pada seluruh urban unit menunjukkan hasil bahwa nilai indeks entropi pada daerah penelitian memiliki rentang

antara 0,59 sampai 0,72 dimana urban unit F memiliki nilai indeks entropi terendah sedangkan nilai indeks entropi tertinggi diperoleh urban unit A dan B.



Gambar 6 Peta indeks Kepadatan Permukiman daerah penelitian

Peta bangunan rumah dan kawasan permukiman menunjukkan distribusi keruangan bangunan rumah pada kawasan permukiman di setiap urban unit. Peta tersebut dapat mewakili fenomena kepadatan permukiman pada masing-masing urban unit, dimana indeks kepadatan permukiman tertinggi adalah urban unit F dan yang terendah adalah urban unit A.

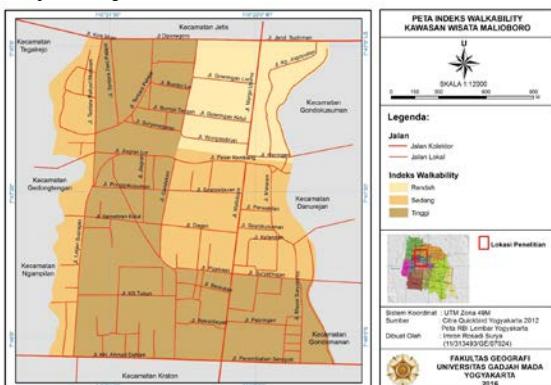


Gambar 7 Peta indeks Floor Area Ratio daerah penelitian

Peta Floor Area Ratio menunjukkan distribusi keruangan lantai yang digunakan untuk area retail pada kawasan pertokoan di setiap urban unit. Peta tersebut dapat mewakili fenomena variasi penggunaan lantai untuk area komersil pada masing-masing urban unit, dimana indeks FAR tertinggi adalah urban unit C dan yang terendah adalah urban unit D.

Kegiatan penyusunan peta indeks walkability kawasan pendidikan kemudian dilanjutkan dengan menjumlahkan nilai indeks walkability pada masing-masing urban unit. Kalkulasi nilai indeks walkability, sebagaimana yang telah dijelaskan pada bab sebelumnya, menggunakan nilai indeks konektivitas, indeks entropi, indeks kepadatan permukiman, dan

indeks Floor Area Ratio (FAR) sebagai data masukannya. Perlu ditegaskan kembali, nilai indeks konektivitas merupakan satu-satunya nilai dengan bobot 2 dalam perhitungan indeks walkability karena nilai tersebut merepresentasikan fasilitas dasar dala berjalan kaki, yakni jalan dan aksesibilitas.



Gambar 8 Peta Indeks Walkability daerah penelitian

Uji validasi peta indeks walkability dilakukan melalui beberapa tahapan yang terdiri dari pengambilan sampel uji validasi, penilaian persepsi pejalan kaki, dan analisis deskriptif hasil uji validasi peta indeks walkability. Kegiatan pertama dalam uji validasi penilaian indeks walkability adalah melakukan pengambilan sampel. Pengambilan sampel dilakukan terhadap peta indeks walkability yang merepresentasikan 3 kelas indeks walkability pada 6 urban unit di daerah penelitian.

Berdasarkan peta indeks walkability kawasan wisata Malioboro terdapat 3 urban unit kategori tinggi, 2 urban unit kategori sedang, dan 1 urban unit kategori rendah. Masing-masing kelas indeks walkability memiliki jumlah populasi dan sampel yang telah ditentukan. Data sampel uji validasi penilaian indeks walkability kemudian dijadikan acuan untuk menentukan titik-titik sampel sebagai arah lokasi dilakukannya kegiatan wawancara.

Kelas indeks walkability rendah memiliki 5 segmen unit sampel segmen jalur pedestrian, dimana dari sampel-sampel ini diperoleh 10 responden. Sedangkan kelas walkability sedang memiliki 6 segmen dan diperoleh 20 responden dan kelas walkability tinggi memiliki 10 segmen dan diperoleh 30 responden. Dengan komposisi tersebut hasil wawancara pada kelas walkability baik rendah, sedang dan tinggi telah mewakili tipe-tipe pejalan kaki. Pejalan kaki yang diwawancara pada segmen-segmen jalan di semua kelas

indeks walkability berpendapat bahwasannya secara umum segmen jalur pedestrian pada kelas ini belum nyaman.

## KESIMPULAN

1. Kondisi sarana dan prasarana bagi pejalan kaki pada jalur pedestrian yang dikaji secara umum menunjukkan bahwa jalan Ahmad Yani yang terletak di bagian selatan kawasan wisata Malioboro memiliki kondisi sarana dan prasarana paling baik sedangkan jalan Pajeksan dan Dagen memiliki kondisi sarana dan prasarana paling buruk.
2. Penilaian variasi tingkat walkability menunjukkan hasil bahwa wilayah di bagian selatan pusat kawasan wisata Malioboro memiliki tingkat walkability yang paling baik, kawasan di bagian tengah sisi timur (Jalan Malioboro) memiliki tingkat walkability sedang, dan kawasan di sisi utara memiliki tingkat walkability buruk
3. Hasil penilaian tingkat walkability pada kelas sedang dan tinggi tidak sesuai dengan persepsi pejalan kaki. Hal tersebut dikarenakan persepsi pejalan kaki lebih mempertimbangkan faktor adanya titik utama ikon pariwisata daripada ketersediaan fasilitas pedestrian

## DAFTAR PUSTAKA

Ackerson, Kristopher J. 2005. A GIS Approach to Evaluating Streetscape and Neighborhood Walkability. Oregon: Graduate School of the University of Oregon

Aribowo, M. A. 2008. Penataan Jalur Pejalan Kaki Pada Koridor Jalan Malioboro Berdasarkan Persepsi dan Preferensi Pengunjung. Semarang: Universitas Diponegoro.

Badan Pusat Statistik. 2012. Yogyakarta dalam Angka. Yogyakarta: Badan Pusat Statistik Kota Yogyakarta

Dobesova dan Krivka. 2009. Walkability Index in the Urban Planning: A Case Study in Olomouc City. Advances in Spatial Planning. InTech.

Fruin, John. 1979. Planning and Design. New York: Metropolitan Association of Urban Designers and Environmental Planner, Inc.,

Kementerian Pekerjaan Umum. 2007. Pedoman Penyediaan dan Pemanfaatan Prasarana dan Sarana Ruang Pejalan Kaki di Perkotaan. Jakarta: Direktorat Jenderal Penataan Ruang Republik Indonesia

Leather., dkk. 2011. Walkability and Pedestrian Facilities in Asia Cities. Manila: Asian Development Bank

Lillesand., dkk. 2004. Remote Sensing and Image Interpretation. Madison: John Wiley & Sons, Inc.

Peraturan pemerintah Nomor 43 Tahun 1993 tentang prasarana dan lalulintas jalan

Prabawa, Ahmad. 2010. Realisasi Malioboro Menjadi Pedestrian Bertahap. Surakarta: Universitas Sebelas Maret