

LAPORAN PENELITIAN MANDIRI  
KATEGORI A



PENGEMBANGAN PERANGKAT KERAS DATA KOLEKTOR JUMLAH  
PEJALAN KAKI SEBAGAI PENYEDIA DATA OTOMATIS BERBASIS SISTEM  
INFORMASI GEOGRAFIS KEPADATAN PEJALAN KAKI

TIM PENGUSUL

Adipandang Yudono. S.Si., MURP., Ph.D

NIDN. 0027057907

Ir. Ismu Rini Dwi Ari, MT., Ph.D

NIDN. 0021126807

JURUSAN PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS BRAWIJAYA MALANG  
OKTOBER 2020

HALAMAN PENGESAHAN

**Judul Penelitian** : Pengembangan Perangkat Keras Data Kolektor Jumlah Pejalan Kaki Sebagai Penyedia Data Otomatis Berbasis Sistem Informasi Geografis Kepadatan Pejalan Kaki

**Kategori Penelitian** : A

**Ketua Tim Pengusul**

- a. Nama Lengkap : Adipandang Yudono,S.Si., MURP., PhD.
- b. NIDN : 0027057907
- c. Jabatan Fungsional : Asisten Ahli
- d. Program Studi : Perencanaan Wilayah dan kota
- e. No.HP : 08113661612
- f. Alamat surel (email) : adipandang@ub.ac.id

**Anggota Peneliti (1)**

- a. Nama lengkap : Ir. Ismu Rini Dwi Ari, M.T., PhD.
- b. NIDN : 0021126807
- c. Perguruan Tinggi : Universitas Brawijaya

**Lama Penelitian Keseluruhan** : 6 bulan

**Biaya Penelitian Keseluruhan** : Rp. 5.000.000,00

**Biaya Tahun Berjalan** : -

Malang, 18 Maret 2020

Mengetahui,  
Ketua BPP Fakultas Teknik  
Universitas Brawijaya



Dr. Ir. Runi Asmaranto,S.T., M.T  
NIP. 197108302000121001

Ketua Peneliti.



Adipandang Yudono, S.Si., MURP., PhD  
NIP. 19790527 200812 1 002

Menyetujui,  
Dekan Fakultas Teknik  
Universitas Brawijaya



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

## IDENTITAS PENELITIAN

- Judul Usulan : Pengembangan Perangkat Keras Data Kolektor Jumlah Pejalan Kaki Sebagai Penyedia Data Otomatis Berbasis Sistem Informasi Geografis Kepadatan Pejalan Kaki
1. Kategori Penelitian : A
  2. Ketua Tim Pengusul
    - a. Nama Lengkap : Adipandang Yudono,S.Si., MURP., PhD.
    - b. Bidang keahlian : Sistem Informasi Geografis, Analisis Spasial
    - c. Jabatan Struktural : -
    - d. Jabatan Fungsional : Asisten Ahli
    - e. Fakultas/ Jurusan/ PS : Perencanaan Wilayah dan Kota
    - f. Alamat surat : Jl. MT. Haryono no. 167 Malang 65145
    - g. Telepon/Faks : 08113661612
    - h. E-mail : adipandang@ub.ac.id
  3. Anggota tim pengusul
    - a. Dosen:

No.	Nama dan Gelar Akademik	Bidang Keahlian	Unit Kerja	Alokasi Waktu (jam/minggu)
1.	Adipandang Yudono,S.Si., MURP., PhD.	SIG & analisis spasial	Jurusan PWK	12
2.	Ir. Ismu Rini Dwi Ari, M.T., PhD.	Social Capital	Jurusan PWK	12

b. Mahasiswa:

- 1). Mahasiswa 1 : Meidyana Visi Chairunnisa (NIM. 165060607111012)
  - 2). Mahasiswa 2 : Delaneira Humaira (NIM. 165060600111032)
4. Objek penelitian : Pejalan kaki beberapa titik di Kota Malang
  5. Masa pelaksanaan penelitian
    - a. Mulai : Mei
    - b. Berakhir : November
  6. Anggaran yang diusulkan : Rp. 5.000.000  
(Terbilang: Lima Juta Rupiah)
  7. Lokasi penelitian : Kota Malang
  8. Hasil yang ditargetkan : Pengembangan perangkat keras berbasis Sistem Informasi Geografis dalam menganalisis Kepadatan Pejalan Kaki di Kota Malang
  9. Institusi lain yang terlibat : -

## RINGKASAN

Sistem Informasi Geografis (SIG) adalah suatu framework yang memudahkan untuk pengumpulan, pengaturan dan analisa data. Hal ini dimungkinkan karena SIG memanfaatkan lokasi spasial dalam pengelolaan data, mengatur atribut data dalam bentuk lapisan-lapisan (layers) sehingga memudahkan untuk visualisasi dan juga untuk penganalisaan data. Ketiadaan sistem informasi geografis kepadatan pejalan kaki inilah menjadi celah riset (research gap) yang akan diselesaikan pada penelitian ini. Dari pendalaman masalah, belum adanya sistem informasi kepadatan pejalan kaki dikarenakan sistem ini membutuhkan perangkat entri data jumlah pejalan kaki secara otomatis dan real time. Dengan demikian, maka penelitian ini pertama akan mendesain dan mengembangkan perangkat data kolektor pejalan kaki. Perangkat data kolektor akan dikembangkan dengan memanfaatkan teknologi *Bigdata/mahadata* yang telah terbukti mampu melakukan pendeteksi objek dengan cukup baik. *Bigdata* pendeteksian objek tersebut harus dapat diterapkan pada perangkat keras yang berdimensi kecil, membutuhkan daya yang tidak terlalu tinggi dan memiliki nilai ekonomis yang tinggi. Desain tersebut diperlukan agar perangkat data *collector / data entry* tersebut bisa diduplikasi sebanyak mungkin dan bisa disebar, diletakkan pada banyak lokasi sehingga lokasi pengumpulan data akan bisa banyak.

Kata Kunci: Sistem Informasi Geografis, Data kolektor, Kepadatan pejalan kaki, *real time*, *bigdata*.

## DAFTAR PUSTAKA

- Antonio, Pradana Heltra, dkk. 2015. *Walkability Jalur Pedestrian by Design di Area Kampus Universitas Brawijaya Malang*. Malang. Universitas Brawijaya Malang.
- Artawan Arie, Karnata Mataram. 2013. *Analisis Karakteristik Pejalan Kaki dan Tingkat Pelayanan Fasilitas Pejalan Kaki*. Denpasar. Jurnal Ilmiah Elektronik Infrastruktur Teknik Sipil, Volume 2, No.2, April 2013.
- Astuti, Wilujeung Werdi, dkk. 2015. *Pemenuhan Aspek Kenyamanan Jalur Pedestrian Pada Lingkungan Pusat Universitas Brawijaya Malang*. Malang. Vol 3, No (2015).
- Klio Monokrousou, Maria Giannopoulou. 2016. *Interpreting and Predicting Pedestrian Movement in Public Space through Space Syntax Analysis*. Yunani. *Procedia-Social and Behavioral Sciences* 223 (2016) 509-514
- Mashuri, Iqbal Muhammad. 2011. *Studi Karakteristik Pejalan Kaki dan Pemilihan Jenis Fasilitas Penyeberangan Pejalan Kaki di Kota Palu*. Palu. Jurnal Rekayasa dan Manajemen Transportasi Vol. I No. 2 Hal (69-79).
- Muchtar, Chaerul. 2010. *Identifikasi Tingkat Kenyamanan Pejalan Kaki Studi Kasus Jalan Kedoya Raya-Arjuna Selatan*. Jakarta. Jurnal PLANESA Volume 1, Nomor 2, November 2010.
- Pasetyaningsih, Indah. 2014. *Analisis Karakteristik dan Tingkat Pelayanan Fasilitas Pejalan Kaki di Kawasan Pasar Malam Ngarsopuro*. Surakarta. Universitas Sebelas Maret Surakarta.
- Sang-Kyu Jeong, Young-Un Ban. 2011. *Developing a Topological Information Extraction Model for Space Syntax Analysis*. Korea Selatan. *Building and Environment* 46 (2011) 2442-2453.
- Siregar, Johannes Parlindungan. 2014. *Metodologi Dasar Space Syntax dalam Analisis Konfigurasi Ruang*. Malang. Universitas Brawijaya.
- Stephen Siu Yu Lau, Zhonghua Gou, Liu Yajing. 2014. *Healthy Campus By Open Space Design: Approaches and Guidelines*. China. *Frontiers of Architectural Research* (2014) 3, 452-467.