

POLA SEBARAN PROSES URBANISASI DI KECAMATAN TAMAN, KABUPATEN SIDOARJO

THE PATTERN OF URBANIZATION PROCESS IN TAMAN SUB DISTRICT OF SIDOARJO REGENCY

*¹ *Siti Nuurlaily Rukmana dan Sari Cahyaningtias*

¹ Universitas PGRI Adi Buana, Surabaya

² Universitas PGRI Adi Buana, Surabaya

Submitted: 24-01-2021; Revised: 12-04-2021; Accepted:19-04-2021

ABSTRACT

Urbanization is an issue that cannot be separated from demographic problems. Increased demographics have various impacts on urban problems such as land use change, and housing needs. The Taman sub-district of Sidoarjo regency in East Java is a good case in point. The sub-district is located at the border of the metropolitan city of Surabaya and has been a major destination of urbanization. Focusing on the urbanization trend of the Taman sub-district, this study aims to analyze the distribution pattern of the urbanization process in the Taman District. This study is based on quantitative approach that uses scoring and Average Nearest Neighbor as analysis technique. The result of this research shows that when viewed from the aspect of the population, the urbanization in the Taman sub-district take place in a clustered pattern. As for, for the aspects of migration and livelihoods, it shows varied patterns including grouped (centered), scattered (dispersed), and random (random) patterns of urbanization.

Keywords: *Average nearest neighbor analysis; Urban areas; Urbanization.*

ABSTRAK

Urbanisasi merupakan salah satu isu yang tidak bisa dilepaskan dari permasalahan demografi. Pertambahan jumlah penduduk memiliki sejumlah dampak pada permasalahan perkotaan seperti perubahan lahan, dan kebutuhan permukiman. Kecamatan Taman, Kabupaten Sidoarjo di Jawa Timur dapat menjadi kasus yang menarik. Kecamatan Taman terletak di perbatasan kota Surabaya dan telah menjadi tujuan utama urbanisasi. Dengan mengambil fokus kajian pada tren urbanisasi di Kecamatan Taman, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pola distribusi proses urbanisasi di kecamatan Taman. Metode yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan teknik analisis. *Average Nearest Neighbor*. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pola sebaran proses urbanisasi jika dilihat dari aspek jumlah penduduk, urbanisasi di kecamatan Taman memiliki pola urbanisasi mengelompok sedangkan untuk aspek migrasi dan mata pencaharian memiliki pola yang bervariasi ada yang mengelompok (*centered*), berpecah (*dispersed*) dan acak (*random*).

Kata Kunci: *Average nearest neighbor analysis; Kawasan perkotaan; Urbanisasi.*

*Corresponding author: nuurlaily_rukmana@unipasby.ac.id.

Copyright© 2021 THE AUTHOR (S). This article is distributed under a Creative Commons Attribution-Share Alike 4.0 International license. Jurnal Kawistara is published by the Graduate School of Universitas Gadjah Mada.

PENGANTAR

Pada satu dekade ini, isu terkait dengan permasalahan perkotaan masih menjadi topik yang menarik khususnya bagi perencana kota. Terpusatnya penduduk ke perkotaan yang disebabkan adanya urbanisasi berdampak pada hilangnya vegetasi yang ada di perkotaan dan disulap menjadi lahan terbangun. Dimulai dari inilah proses pengkotaan dapat diukur indikatornya sebagaimana disebutkan oleh (Su, Jiang, Zhang, & Zhang, 2011) yaitu tingkat kepadatan, persentase area pangan, transformasi yang dilihat dari aksesibilitas, indeks agregasi yang merupakan perubahan struktur ruang. Akibatnya pergeseran lahan terbangun di kecamatan yang berbatasan langsung dengan pusat kota mengalami transformasi perkotaan.

Fenomena transformasi perkotaan terimplementasi juga di Kabupaten Sidoarjo sebagai daerah yang terletak berdampingan dengan Kota Surabaya. Seperti yang dijelaskan pada RTRW (2009) bahwa Kota Surabaya memiliki aktifitas kegiatan di dominasi kegiatan industri, perdagangan dan jasa, serta kegiatan pemerintahan regional Jawa Timur. Terpusatnya kegiatan di Kota Surabaya menyebabkan terjadinya perubahan struktur dan pola ruang, salah satunya yaitu menjalarnya lahan terbangun ke daerah lainnya, seperti di Kabupaten Sidoarjo. Bukti menjalarnya lahan terbangun ini bisa dilihat dari pertumbuhan demografi dimana menyebabkan adanya perluasan perkotaan di kawasan sekitarnya (Simon, 2008); (Aguilar, 2008). Pertumbuhan

demografi ini tentu berbanding lurus dengan penambahan kegiatan seperti kegiatan permukiman. Ada tiga hal yang menyebabkan terjadinya perluasan perkotaan yaitu, pertama, adanya perubahan lahan (Rukmana & Rudiarto, 2016), (Manaugh, Badami, & El-geneidy, 2015). Kedua, berkembangnya lahan terbangun (Xiao, Shen, Ge, Tateishi, & Tang, 2006). Ketiga, jaringan infrastruktur (Prawatya, 2013) yang strategis, seperti dilewatinya oleh arteri primer. Hal inilah yang mendasari Kabupaten Sidoarjo menjadi wilayah studi penelitian.

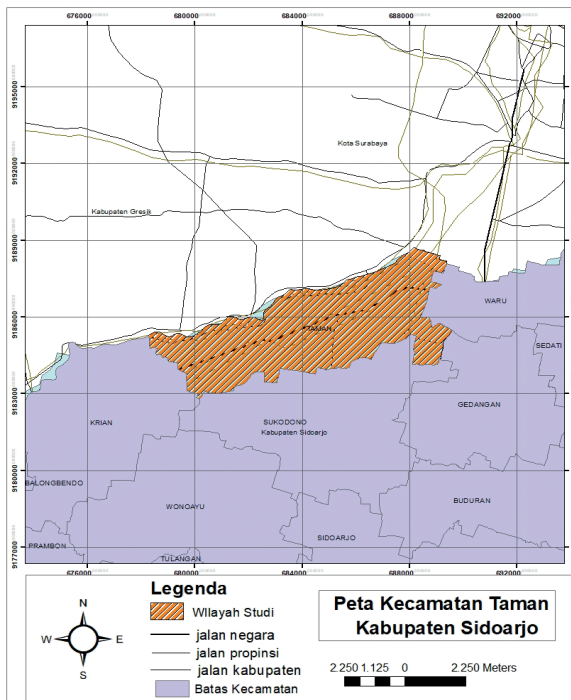
Kabupaten Sidoarjo sebagai daerah yang berbatasan langsung dengan kota Surabaya ini memiliki dampak langsung terjadinya transformasi perkotaan khususnya kecamatan-kecamatan yang berada di pinggiran kota Surabaya. Bukti yang ada yaitu penggunaan lahan yang tidak sesuai dengan rencana tata ruang di koridor lingkaran timur Sidoarjo seperti lahan pertanian menjadi pergudangan sebesar 5,9 Ha/tahun; lahan pertanian menjadi permukiman sebesar 4,4 Ha/tahun; dan lahan pertanian menjadi fasilitas umum 6,3 Ha/tahun (Ajimas & Ariastita, 2017). Selain itu dari penelitian sebelumnya juga memberikan bukti bahwa kecamatan yang berbatasan langsung dengan kota Surabaya memiliki karakteristik perkotaan tinggi seperti kecamatan waru, kecamatan Gedangan dan Kecamatan Taman (Rukmana & Widyastuti, 2018). Sehingga guna melanjutkan artikel-artikel sebelumnya, maka artikel ini fokus pada pola distribusi proses urbanisasi di Kecamatan Taman (Gambar 1)

Variabel penelitian yang digunakan dapat dijelaskan di tabel 1

Tabel 1.
Variabel Penelitian

Tujuan	Variabel	Sumber	Parameter
Menganalisis pola distribusi proses urbanisasi di Kecamatan Taman	1. Aspek fisik (Jumlah penduduk) 2. Aspek sosial (Jumlah migrasi) 3. Aspek Ekonomi (Mata Pencaharian)	(Rukmana & Rudiarto, 2016); (Katherina, 2015); (Mahendra & Pradoto, 2016); (Thorns, 2002)	Dapat menganalisis pola distribusi proses urbanisasi di kawasan perkotaan Kabupaten Sidoarjo

Sumber: Kompilasi, 2020.



Gambar 1.
Peta Wilayah Studi

Sumber: RTRW Kabupaten Sidoarjo, 2009.

Guna mencapai tujuan pada penelitian ini adalah metode analisis yang digunakan memanfaatkan analisis tetangga (*nearest neighbor analysis*) terdekat sehingga bisa menjelaskan pola persebaran dari titik - titik lokasi dengan mempertimbangkan jarak, indeks kedekatan, *z-score* dan *p-value* (Esri, 2013); (Wulandari & Setyowati, 2020). Penggunaan formula yang digunakan pada statistic *average nearest neighbor* (ANN) sebagai berikut

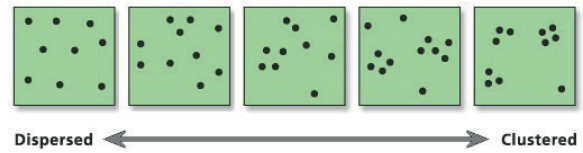
$$ANN = \frac{\bar{D}_0}{\bar{D}_E} \quad \bar{D}_0 = \frac{\sum_{i=1}^m d_i}{m} \quad \bar{D}_E = \frac{0.5}{\sqrt{\frac{m}{A}}}$$

Keterangan:

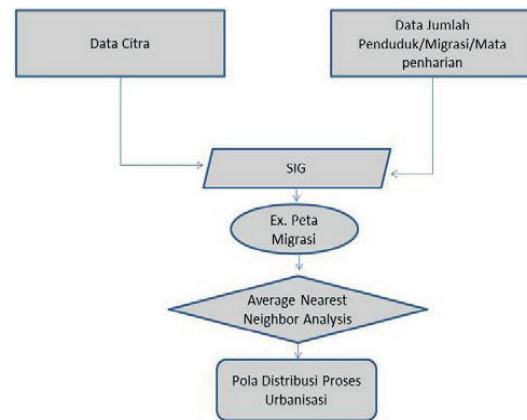
D_0 = Jarak rata-rata yang diamati antar setiap fitur dan tetangga terdekat
 A = Luas wilayah

Untuk kriteria pola sebaran dibagi menjadi 3 bagian yaitu; indeks kurang dari 1 pola menunjukkan pengelompokan, indeks lebih besar dari 1 pola menunjukkan *disperse* atau

persaingan dan jika indeks sama dengan 1 artinya acak (Esri, 2009) (Gambar 2 dan Gambar 3)



Gambar 2.
Ilustrasi *average nearest neighbor* (Esri, 2009)

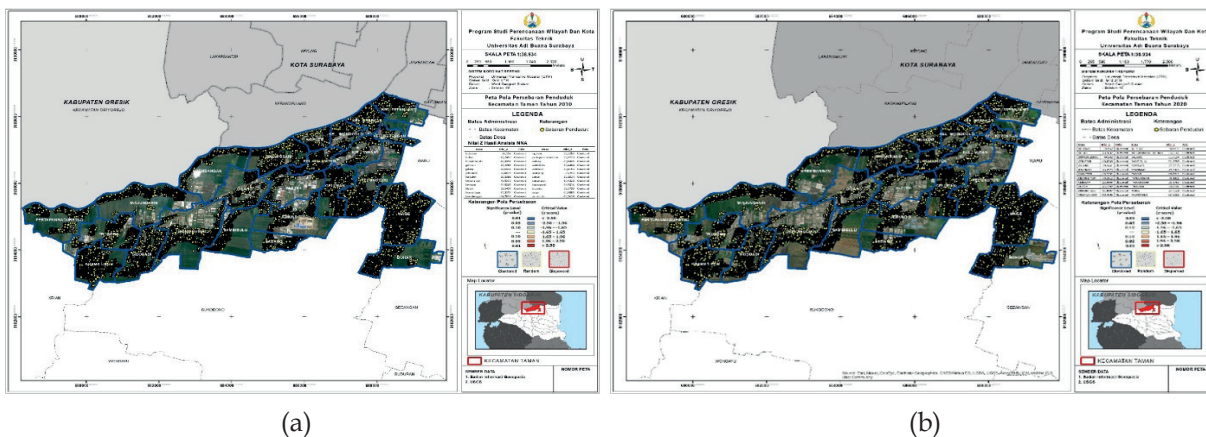


Gambar 3.
Alur Analisis ANN (Esri, 2009)

Output pada penelitian ini yaitu untuk menganalisis pola sebaran proses urbanisasi di Kecamatan Taman Kabupaten Sidoarjo. Hasil pola sebaran ini memiliki manfaat untuk memetakan secara spasial proses urbanisasi dilihat dari aspek fisik, sosial dan ekonomi di Kecamatan Taman.

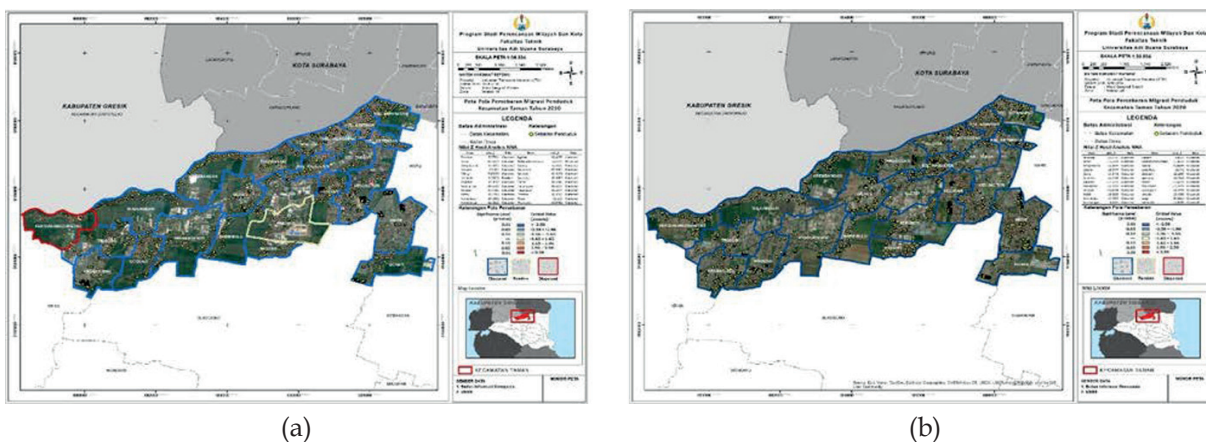
PEMBAHASAN

Pola sebaran proses urbanisasi di Kecamatan Taman menggunakan teknik analisis *average nearest neighbour*. Variabel yang digunakan yaitu jumlah penduduk, jumlah migrasi dan mata pencaharian. Kecamatan Taman merupakan salah satu kecamatan yang secara administrasi berdampingan dengan Surabaya. Hal ini lah yang mendasari pemilihan wilayah studi. Data yang digunakan dimulai tahun 2010 dan 2020 melalui metode analisis tetangga (*nearest neighbor analysis*). Berikut hasil visualisasi pola sebaran proses urbanisasi di Kecamatan Taman pada Gambar 3- 5.



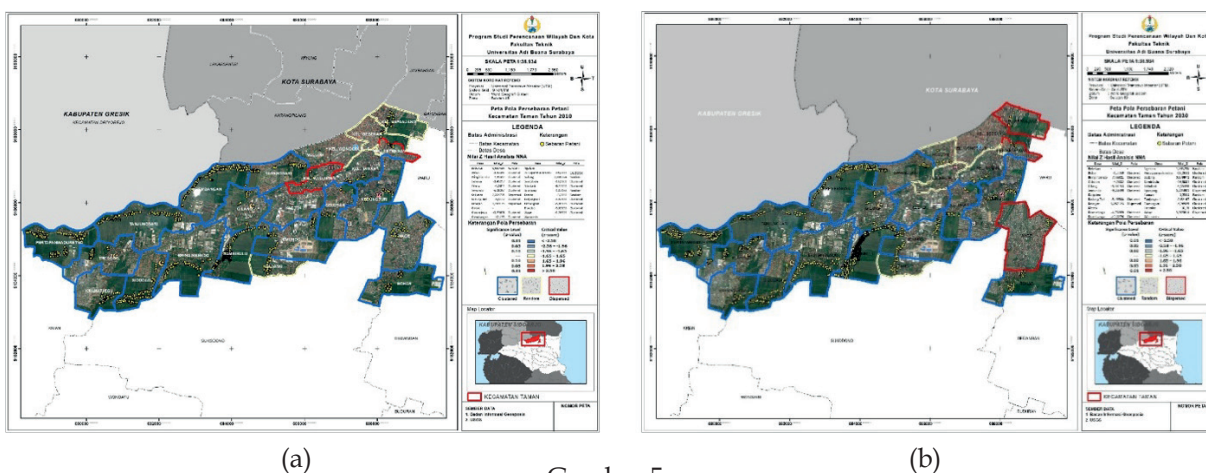
Gambar 3.

Pola sebaran Proses Urbanisasi Berdasarkan Aspek Jumlah Penduduk (a) Tahun 2010 (b) Tahun 2020
 Sumber: Google Earth, 2010 dan 2020



Gambar 4.

Pola distribusi Proses Urbanisasi Berdasarkan Aspek Jumlah Migrasi (a) Tahun 2010 (b) Tahun 2020
 Sumber: Google Earth, 2010 dan 2020



Gambar 5.

Pola distribusi Proses Urbanisasi Berdasarkan Aspek Jumlah Petani
 (a) Tahun 2010 (b) Tahun 2020
 Sumber: Google Earth, 2010 dan 2020

Berdasarkan hasil analisis pola sebaran dinterpretasikan pada tabel 3 pada gambar 3-5 dapat di analisis dan

Tabel 3.
Interpretasi Pola Distribusi Proses Urbanisasi di Kecamatan Taman

No	Variabel	Hasil analisis
1.	Jumlah Penduduk	Berdasarkan hasil analisis diketahui bahwa pola distribusi berdasarkan aspek jumlah penduduk pada tahun 2010 dan 2020 sama, yaitu clustered . Artinya jumlah penduduk di Kecamatan Taman mengalami pertumbuhan yang sangat signifikan. Pertumbuhan penduduk yang mengelompok menjadi salah satu bukti bahwa wilayah tersebut juga disebabkan oleh munculnya permukiman-permukiman baru. Seperti yang dijelaskan oleh (Wulandari & Setyowati, 2020) bahwa pola mengelompok (clustered) mendasari permukiman yang ada banyak menempati sepanjang jalan, sehingga dengan kemudahan aksesibilitas menjadikan daya tarik penduduk.
2.	Migrasi	Pola distribusi berdasarkan aspek migrasi di tahun 2010 dan 2020 tidak memiliki kesamaan. Di tahun 2010 termasuk clustered kecuali dua desa yaitu Desa Jemundo memiliki pola acak (random) dan Desa Pertapanmaduretno memiliki pola dispersed . Hal ini disebabkan untuk desa Jemundo diarahkan pada Pasar Induk Agrobis yang ada di Kecamatan Taman sedangkan untuk desa Pertapanmaduretno mayoritas dihuni oleh masyarakat lokal bukan migran. Namun dengan meningkatnya jumlah penduduk pada tahun 2020 seluruh desa di Kecamatan Taman memiliki pola mengelompok. Berkumpulnya migran di Kecamatan Taman mengingat kawasan ini ditetapkan pada RTRW (2009) sebagai kawasan permukiman di Kabupaten Sidoarjo.
3.	Mata Pencaharian	Untuk aspek mata pencaharian disini lebih fokus pada petani. Semakin rendah jumlah petani di suatu wilayah maka menjadikan indikator bahwa wilayah tersebut telah mengalami pergeseran aktivitas yang disebabkan oleh urbanisasi (Nuurlaily & Rudiarto, 2016). Di tahun 2010 terdapat 3 desa yang memiliki pola acak , yaitu di Desa Spanjang, Desa Taman, Desa Sadang, dan Desa Bebekan. Artinya 4 desa tersebut masyarakatnya tidak semuanya yang bermata pencaharian pertanian sedangkan 2 desa yaitu Desa Ketegan dan Desa Kalijaten memiliki pola dispersed yang artinya mata pencaharian non pertanian lebih banyak daripada pertanian, dan sisanya adalah mengelompok. Namun di tahun 2020 terdapat 3 desa yang masyarakat melakukan transformasi dari pertanian menjadi non pertanian seperti Desa Wage, Desa Ketengan dan Desa Spanjang.

Sumber: Hasil Analisis, 2021.

Sehingga berdasarkan hasil analisis dan interpretasi yang ada di tabel 3, maka dapat disimpulkan bahwa proses transformasi perkotaan di Kecamatan Taman ditandai dengan pembangunan lahan terbangun seperti permukiman dan aksesibilitas yang semakin berkembang, bahkan disampaikan juga bahwa tingginya pembangunan permukiman dan aksesibilitas di kawasan pinggiran berbanding lurus dengan pertumbuhan penduduk (Hapsari & Ulfa, 2018); (Wang & Wang, 2015). Selain itu, proses transformasi perkotaan juga mengubah aspek sosial dan ekonomi. Biasanya transformasi sosial (migrasi) akan berdampak dengan daerah yang memiliki pertumbuhan jumlah penduduk yang tinggi (Rukmana & Shofwan, 2020). Dampaknya pada transformasi ekonomi (mata pencaharian), yang awalnya sebagai

petani menjadi pekerja non pertanian. Pada penelitian ini yang menjadi poin terpenting adalah proses transformasi perkotaan dapat divisualkan dan diklasifikasikan secara spasial dengan menggunakan analisis *average nearest neighbour*, mulai dari mengelompok (**clustered**), persaingan (**dispersed**) dan acak.

SIMPULAN

Pola persebaran urbanisasi fokus Taman. Aspek jumlah penduduk memiliki pola persebaran mengelompok (**centered**) sedangkan untuk aspek jumlah migrasi dan mata pencaharian bervariasi yaitu ada yang mengelompok (**centered**), persaingan (**dispersed**) dan acak (**random**). Dari pola distribusi ini disimpulkan bahwa Kecamatan Taman tahun 2020 memiliki jumlah penduduk yang

mengelompok. Pertumbuhan penduduk ini akan berbanding lurus dengan perubahan lahan tidak terbangun menjadi lahan terbangun. Hal ini membuktikan bahwa daerah (desa) tersebut juga dihuni oleh masyarakat migran, sehingga secara sosial dan ekonomi juga mengalami transformasi perkotaan.

DAFTAR PUSTAKA

- Aguilar, A. G. (2008). 'Peri-urbanization, illegal settlements and environmental impact in Mexico City', *Cities*, 25(3), pp. 133-145. doi: 10.1016/j.cities.2008.02.003.
- Hapsari, A. D. and Ulfa, B. (2018). 'Tipologi Wilayah Peri Urban Kabupaten', *Jurnal Teknik ITS*, 7(2), pp. C168-C172.
- Manaugh, K., Badami, M. G. and El-geneidy, A. M. (2015). 'Integrating social equity into urban transportation planning : A critical evaluation of equity objectives and measures in transportation plans in North America', *Transport Policy*. Elsevier, 37, pp. 167-176. doi: 10.1016/j.tranpol.2014.09.013.
- Prawatya, N. A. (2013). 'Perkembangan Spasial Kota-Kota Kecil Di Jawa Tengah', *Jurnal Wilayah dan Lingkungan*, 1(April), pp. 17-32.
- Rukmana, S. N. and Rudiarto, I. (2016). 'Land Use Change In Suburban Area: A Case of Malang City, East Java Province', *Geoplanning*, 3(1), pp. 23-32. doi: 10.14710/geoplanning.3.1.23-32.
- Rukmana, S. N. and Widyastuti, A. A. S. A. (2018). 'Towards sustainable development : resource approach through interaction of peri-urban and surrounding areas Towards sustainable development : resource approach through interaction of peri-urban and surrounding areas', in *Earth and Environmental Science*. Surabaya: IOP Conference Series, p. 12058. doi: 10.1088/1755-1315/202/1/012058.
- Sari, K. D. R. and Santoso, E. B. (2017). 'Analisis Keterkaitan Wilayah Peri Urban di Kabupaten Gresik dengan Wilayah Desa-Kota di Sekitarnya', *Jurnal Teknik ITS*, 6(2), pp. 2-7. doi: 10.12962/j23373539.v6i2.24971.
- Simon, D. (2008). 'Urban Environments: Issues on the Peri-Urban Fringe'. doi: 10.1146/annurev.environ.33.021407.093240.
- Su, S. et al. (2011). 'Transformation of agricultural landscapes under rapid urbanization : A threat to sustainability in Hang-Jia-Hu region , China', *Applied Geography*. Elsevier Ltd, 31(2), pp. 439-449. doi: 10.1016/j.apgeog.2010.10.008.
- Wulandari, N. D. and Setyowati, D. L. (2020). 'Analisis Pola Persebaran Permukiman Tahun 1998, 2006 Dan 2019 Di Kecamatan Gunungpati Kota Semarang', *Geo-Image*, 9(1), pp. 65-71. doi: 10.15294/geoimage.v9i1.38644.
- Xiao, J. et al. (2006). 'Evaluating urban expansion and land use change in Shijiazhuang , China , by using GIS and remote sensing', 75, pp. 69-80. doi: 10.1016/j.landurbplan.2004.12.00.