

PENGARUH PERUBAHAN PENGGUNAAN LAHAN TERHADAP PERKEMBANGAN KOTA UNGARAN

Jurnal Pengembangan Kota (2024)

Volume 12 No. 1 (13–22)

Tersedia online di:

<http://ejournal2.undip.ac.id/index.php/jpk>

DOI: 10.14710/jpk.12.1.13-22

Abdul Aziz Atsamari, Bitta Pigawati*

Departemen Perencanaan Wilayah dan Kota

Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro, Indonesia

Abstrak. Kota Ungaran merupakan *zona urban fringe* dari Kota Metropolitan Semarang. Perpindahan penduduk perkotaan menuju daerah pinggiran pada umumnya bertujuan mencari tempat tinggal dengan harga yang lebih murah. Setiap tahun terjadi penambahan penduduk dan kawasan terbangun di Kota Ungaran. Terdapatnya Gerbang pintu Jalan Tol Semarang–Solo di Kota Ungaran merupakan faktor mendorong berkembangnya aktivitas baru yang mengakibatkan perubahan penggunaan lahan. Hal ini merupakan salah satu penyebab perkembangan fisik Kota Ungaran. Penelitian ini bertujuan menganalisis pengaruh perubahan penggunaan lahan terhadap perkembangan Kota Ungaran. Menggunakan metode deskriptif kuantitatif dengan pendekatan spasial dan memanfaatkan data penginderaan jauh. Hasil penelitian menunjukkan Kota Ungaran dapat dibedakan menjadi 4 sub wilayah berdasarkan karakteristik perkembangannya. Berdasarkan indikator lahan permukiman dan perdagangan jasa, perkembangan kota terkonsentrasi di bagian tengah bertahap meluas ke arah selatan dan timur. Sementara berdasarkan indikator lahan industri, perkembangan Kota Ungaran meluas ke selatan.

Kata Kunci: Penggunaan Lahan; Perubahan Penggunaan Lahan; Perkembangan Kota

[Title: THE EFFECT OF LAND USE CHANGES ON URBAN DEVELOPMENT OF UNGARAN CITY]. *Ungaran City is an urban fringe zone of the Semarang Metropolitan City. The movement of urban residents to suburban areas is generally aimed at finding a place to live at a cheaper price. Every year there is an increase in population and built-up areas in Ungaran City. There is a gate on the Semarang–Solo Toll Road in Ungaran City is a factor encouraging the development of new activities that result in changes in land use. This is one of the causes of the physical development of Ungaran City. This research aims to analyze the influence of land use changes on the development of Ungaran City. Using a quantitative descriptive method with a spatial approach and utilizing remote sensing data. The research results show that Ungaran City can be divided into 4 sub-regions based on their development characteristics. Based on indicators of residential land and service trade, city development is concentrated in the central part, gradually spreading towards the south and east. Meanwhile, based on industrial land indicators, the development of Ungaran City is expanding to the south.*

Keywords: Land Use; Land Use Changes; Urban Development

Cara Mengutip: Atsamari, Abdul Aziz & Pigawati, Bitta. (2024). PENGARUH PERUBAHAN PENGGUNAAN LAHAN TERHADAP PERKEMBANGAN KOTA UNGARAN. Jurnal Pengembangan Kota. Vol 12 (1): 13-22. DOI: 10.14710/jpk.12.1.13-22

1. PENDAHULUAN

Pertumbuhan penduduk merupakan perubahan jumlah penduduk yang disebabkan oleh kelahiran, kematian, dan migrasi di suatu wilayah. Jumlah penduduk Indonesia diperkirakan akan terus mengalami peningkatan seiring dengan bertambahnya waktu (BAPPENAS, 2008). Dengan adanya peningkatan jumlah penduduk, kemungkinan terjadi urbanisasi akan semakin besar.

Urbanisasi diartikan sebagai suatu fenomena yang disebabkan karena terkonsentrasinya penduduk dan aktivitasnya pada suatu wilayah tertentu sehingga menimbulkan perbedaan kepadatan penduduk dengan wilayah lain di sekitarnya (Sato & Yamamoto, 2005). Pertumbuhan penduduk bersamaan dengan laju urbanisasi yang tinggi berdampak pada pemenuhan kebutuhan penduduk perkotaan.

Kebutuhan penduduk kota semakin meningkat seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk. Semakin banyak penduduk di suatu daerah, semakin banyak sumber daya yang dibutuhkan (Nandi, 2011). Lahan merupakan sumber daya yang terbatas atau bersifat tetap. Manusia membutuhkan lahan untuk tempat beraktivitas serta memenuhi kebutuhan hidupnya. Peningkatan kebutuhan penduduk kota mengakibatkan perubahan penggunaan lahan.

Perubahan penggunaan lahan yang terjadi yaitu perubahan lahan tidak terbangun menjadi lahan terbangun. Perubahan penggunaan lahan disebabkan oleh dua faktor yaitu kebutuhan manusia serta proses lingkungan (Briassoulis, 2020). Kebutuhan manusia yang mempengaruhi perubahan penggunaan lahan antara lain produksi pertanian, penyediaan tempat tinggal, area terbangun, dan pertambangan (Li et al., 2007). Dampak lingkungan dari perubahan penggunaan lahan dapat dilihat dari berbagai aspek seperti penurunan keanekaragaman hayati, peningkatan sedimentasi, dan perkembangan kota. Selain itu, perubahan penggunaan lahan juga berkontribusi pada perubahan iklim dan menyebabkan tekanan yang lebih besar pada sumber daya air (Liu, Liang, Cai, Wang, & Li, 2020). Dengan bertambahnya luas lahan terbangun mengakibatkan terjadinya perkembangan kota.

Perkembangan kota dipengaruhi oleh berbagai faktor seperti faktor kependudukan, kegiatan penduduk, keadaan geografis, kondisi site, jaringan jalan, serta fungsi kota (Branch, 1996; Manumpil, Tondobala, & Takumansang, 2020; Setiawan & Rudiarto, 2016). Perkembangan fisik kota dapat dilihat dari semakin meningkatnya luas lahan terbangun. Hal ini dikarenakan perkembangan fisik kota merupakan perwujudan dari aktivitas manusia yang mengalami perkembangan tiap waktunya. Bentuk Kota dapat diidentifikasi berdasarkan model klasik teori struktur internal kota yang dikemukakan oleh Ernest W. Burgess, Hooper Hoyt dan Harris-Ullman mengacu pada persebaran guna lahannya (Yunus, 2020). Perubahan guna lahan mengakibatkan terjadinya perubahan struktur ruang kota. Perkembangan kota yang tidak terkendali akan menimbulkan permasalahan antara lain timbulnya permukiman liar dan permukiman kumuh, mempengaruhi estetika

lingkungan, menurunnya kualitas lingkungan, dan kemacetan (Pramono, 2006; Purwanto & Ismiyati, 2015).

Kota Ungaran merupakan Ibu Kota Kabupaten Semarang dan letaknya berbatasan langsung dengan Kota Semarang. Kota Ungaran terdiri dari 2 kecamatan yaitu Kecamatan Ungaran Barat dan Kecamatan Ungaran Timur. Kota Ungaran dikategorikan sebagai zona urban fringe dari Kota Metropolitan Semarang. Urban fringe merupakan wilayah yang jauh dari pusat kota yang daerahnya berdekatan dengan wilayah rural atau dapat disebut daerah pinggiran kota. Hal ini berdasarkan kondisi penggunaan lahan Kota Ungaran yang memiliki karakteristik mirip kota yaitu adanya aktivitas industri serta memiliki kecenderungan perkembangan aktivitas perdagangan dan jasa. Selain memberi pengaruh terhadap penggunaan lahan Kota Ungaran, Kota Semarang juga berpengaruh terhadap gaya hidup penduduk Kota Ungaran. Dapat dilihat dari masih banyaknya masyarakat Kota Ungaran yang berorientasi pada Kota Semarang dalam rangka memenuhi kebutuhan sekunder, aktivitas hiburan, dan pendidikan (Anawati, 2006).

Kecenderungan perpindahan penduduk perkotaan semakin meluas menuju daerah pinggiran perkotaan sebagai preferensi tempat tinggal dengan harga yang lebih terjangkau dibandingkan dengan pusat kota. Jumlah penduduk Kota Ungaran terus mengalami peningkatan tiap tahunnya dengan laju pertumbuhan 1,36, p Pada tahun 2013 jumlah penduduk Kota Ungaran sekitar 145.846 jiwa hingga pada tahun 2020 penduduk Kota Ungaran menjadi 160.841 jiwa. Peningkatan jumlah penduduk mencapai 10,28% (Badan Pusat Statistik Kabupaten Semarang, 2020). Hal ini dapat memicu munculnya pusat-pusat aktivitas baru yang akan mengakibatkan perubahan penggunaan lahan Kota Ungaran.

ISSN 2337-7062 © 2024

This is an open access article under the CC-BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>). – see the front matter © 2024

*Email: bitta.pigawati@pwk.undip.ac.id

Submitted 14 June 2023, accepted 08 July 2024

Selain pertumbuhan penduduk, perubahan penggunaan lahan di Kota Ungaran juga dipengaruhi oleh pembangunan Jalan Tol Semarang-Solo. Jalan tol ini menghubungkan Kota Semarang, Salatiga, dan Solo serta melewati 3 kabupaten antara lain Kabupaten Semarang, Kabupaten Boyolali, dan Kabupaten Sukoharjo. Salah satu pintu gerbang tol Semarang-Solo terletak di Kelurahan Sidomulyo, Kecamatan Ungaran Timur. Gerbang Tol Ungaran ini mulai beroperasi pada tahun 2014. Kondisi tersebut mengakibatkan kawasan di sekitar Gerbang Tol Ungaran mengalami perubahan penggunaan lahan. (Aji, Amarrohman, & Sudarsono, 2019). Lahan yang awalnya merupakan kawasan pertanian berubah menjadi kawasan permukiman serta perdagangan dan jasa.

Kondisi ini memicu munculnya pusat-pusat aktivitas baru yang mengakibatkan perubahan penggunaan lahan. Perubahan penggunaan lahan terjadi karena adanya pemenuhan kebutuhan ruang untuk beraktivitas masyarakat. Perubahan penggunaan lahan Kota Ungaran menyebabkan perkembangan fisik kota yang dapat dilihat dari bertambahnya luas lahan terbangun. Fenomena ini menjadi isu penting bagi perencana untuk menyusun kebijakan. Cepatnya pertumbuhan kota juga menjadi faktor pendorong bagi perkembangan wilayah di sekitarnya. Jika tidak diperhatikan dan diantisipasi kondisi ini akan menimbulkan berbagai masalah di masa yang akan datang seperti timbulnya permukiman kumuh, kemacetan, dan lain sebagainya. Berdasarkan permasalahan yang telah dikemukakan, penelitian ini akan menjawab pertanyaan mengenai pengaruh perubahan penggunaan lahan terhadap perkembangan Kota Ungaran. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh perubahan penggunaan terhadap perkembangan Kota Ungaran selama kurun waktu 8 tahun mulai tahun 2013 hingga 2020 menggunakan data citra penginderaan jauh. Data penginderaan jauh saat ini dapat diperoleh dengan mudah tanpa harus kontak langsung dengan objeknya (Floyd F. Sabins, 1996; Weng, 2010).

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan analisis spasial dan analisis deskriptif yang bersumber dari data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh melalui observasi dengan cara interpretasi citra satelit untuk mengklasifikasikan penggunaan lahan dan menggunakan data DEMNAS untuk mengetahui kemiringan lereng wilayah Kota Ungaran. Citra satelit yang digunakan yaitu Landsat 8 OLI tahun 2013, 2015, 2018, dan 2020 yang didapat melalui website USGS. Sedangkan untuk data sekunder diperoleh melalui telaah dokumen terkait lokasi penelitian. Data sekunder digunakan berupa data kependudukan yang berasal dari BPS dan data data jaringan jalan bersumber dari *Open Street Maps*.

Penyiapan data citra yang terdiri dari 3 tahapan yaitu *composite band*, *pansharpening*, dan *cropping*. *Composite band* bertujuan penggabungan 3 band atau lebih. Dalam penelitian ini menggunakan kombinasi band 4-3-2 untuk menampilkan warna yang sesungguhnya. *Pansharpening* digunakan untuk mengkombinasikan citra pankromatik dengan citra multispektral untuk meningkatkan ketajaman citra. *Cropping* dilakukan untuk memotong citra sesuai dengan kebutuhan analisis yaitu dengan batas administrasi Kecamatan Ungaran Timur dan Kecamatan Ungaran Barat. Berikut teknik analisis yang digunakan pada penelitian ini.

a. Identifikasi Wilayah Studi.

Identifikasi wilayah studi berdasarkan faktor yang mempengaruhi perkembangan kota yaitu kondisi kependudukan, jaringan jalan dan penggunaan lahan. Menggunakan metode interpretasi citra Landsat 8 OLI tahun 2013, 2015, 2018, dan 2020 dengan alat analisis GIS (ESRI, 2020). Hasil dari identifikasi wilayah yaitu berupa karakteristik wilayah Kota Ungaran yang ditinjau berdasarkan faktor-faktor yang mempengaruhi perkembangan kota. Karakteristik wilayah akan digunakan untuk melakukan pembagian sub wilayah Kota Ungaran.

b. Analisis Penggunaan Lahan dan Perubahan Penggunaan Lahan.

Analisis ini dilakukan untuk mengidentifikasi jenis penggunaan lahan, luas penggunaan lahan, dan perubahannya. Analisis penggunaan lahan yang

dilakukan dengan metode interpretasi citra klasifikasi terbimbing dan teknik analisis overlay. Tahun analisis yaitu 2013, 2015, 2018, dan 2020. Pemilihan tahun awal 2013 mengacu pada kondisi sebelum beroperasinya jalan Tol Semarang-Solo yang mulai beroperasi pada tahun 2014. Sedangkan untuk tahun 2020 merupakan data terbaru yang tersedia pada saat dilakukannya penelitian ini.

c. Analisis Perkembangan Kota.

Analisis dilakukan untuk mengetahui perkembangan kota yang terjadi di Kota Ungaran selama periode waktu tertentu. Analisis perkembangan kota dilakukan dengan menggunakan variabel-variabel yaitu kepadudukan, perubahan penggunaan lahan, topografi, dan jaringan jalan dengan teknik deskriptif kuantitatif dan overlay

d. Analisis Pengaruh Perubahan Penggunaan Lahan Terhadap Perkembangan Kota.

Analisis ini menggunakan teknik analisis deskriptif kuantitatif. Variabel yang digunakan yaitu variabel perubahan penggunaan lahan dan perkembangan Kota Ungaran. Hasil analisis ini yaitu hubungan perubahan penggunaan lahan terhadap perkembangan Kota Ungaran.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

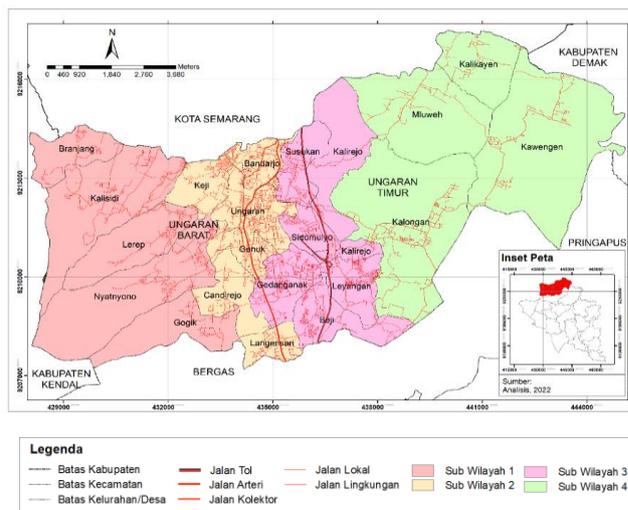
3.1 Karakteristik Wilayah Kota Ungaran

Berdasarkan karakteristik Kota Ungaran, wilayah Kota Ungaran dapat dibagi menjadi 4 sub wilayah. Berikut pembagian Sub Wilayah Kota Ungaran dapat dilihat pada Gambar 1.

Sub wilayah 1 dan 2 merupakan wilayah administrasi Kecamatan Ungaran Barat, sedangkan sub wilayah 3 dan 4 merupakan wilayah administrasi Kecamatan Ungaran Timur. Karakteristik masing-masing sub wilayah pada Tabel 1.

Tabel 1. Karakteristik Sub Wilayah Kota Ungaran

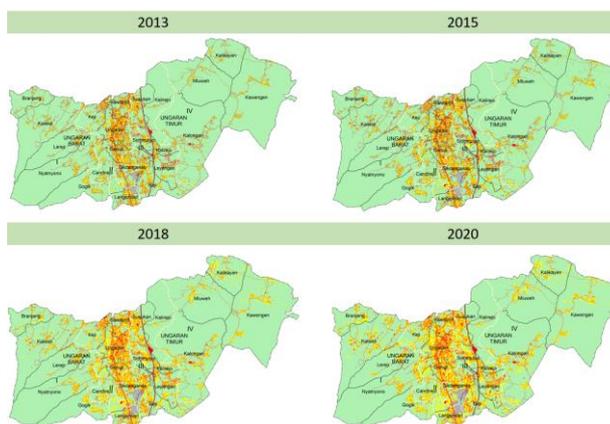
Sub Wilayah	Jumlah dan Kepadatan Penduduk	Penggunaan Lahan	Kemiringan Lereng	Kerapatan Jaringan Jalan
1	Rendah	Didominasi lahan tidak terbangun	Didominasi kemiringan lereng 15-25% hingga 40-100%	Rendah
2	Tinggi	Didominasi lahan terbangun	Kemiringan lereng 0-2% hingga 2-15%	Tinggi
3	Tinggi	Didominasi lahan terbangun	Kemiringan lereng 0-2% hingga 2-15%	Tinggi
4	Rendah	Didominasi lahan tidak terbangun	Didominasi kemiringan lereng 15-25% hingga 40-100%	Rendah



Gambar 1. Peta Sub Wilayah Kota Ungaran
Sumber: Analisis, 2022

3.2 Penggunaan Lahan dan Perubahan Penggunaan Lahan Kota Ungaran

Analisis penggunaan lahan Kota Ungaran bertujuan untuk mengetahui jenis dan luas penggunaan lahan Kota Ungaran pada periode tertentu. Klasifikasi penggunaan lahan yang akan digunakan mengacu pada Anderson, yaitu lahan permukiman, industri, perdagangan dan jasa, serta lahan tidak terbangun (Anderson, 1976). Penggunaan lahan Kota Ungaran dapat dilihat pada Gambar 2.



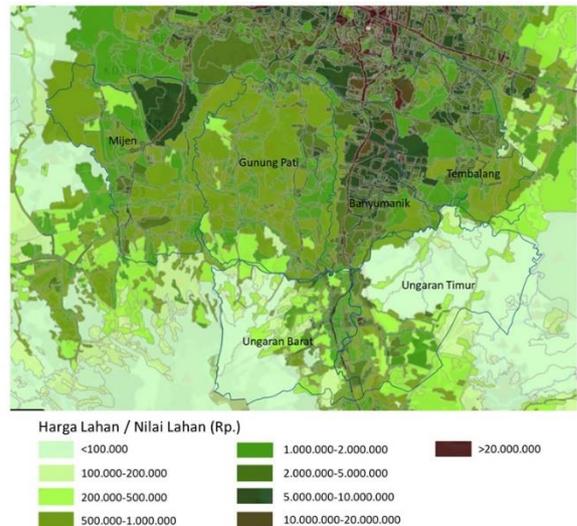
Gambar 2. Peta Penggunaan Lahan kota Ungaran Tahun 2013, 2015, 2018 dan 2020
Sumber: Analisis, 2022

Penggunaan lahan permukiman Kota Ungaran tahun 2013 hingga 2020 terluas berada di Kelurahan Gedanganak yang termasuk sub wilayah 3 dengan luas 109 ha pada tahun 2013, 122 ha pada tahun 2015, 125 ha pada tahun 2018, dan

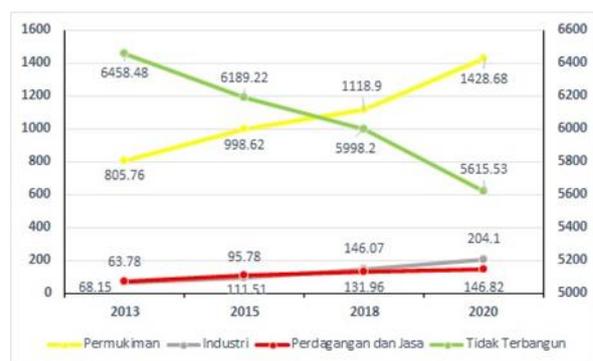
menjadi 135 ha pada tahun 2020. Untuk lahan industri terluas berada di Kelurahan Gedanganak dengan luas 24,9 ha pada tahun 2013, 33,6 ha pada tahun 2015, 39,3 ha pada tahun 2018, dan 47,4 ha pada tahun 2020. Hal ini dikarenakan Kelurahan Gedanganak merupakan kawasan industri Kota Ungaran. Untuk penggunaan lahan perdagangan jasa paling besar berada di Kelurahan Ungaran yang termasuk sub wilayah 2 dengan luas 19,1 ha pada tahun 2020.

Perubahan lahan yang paling dominan berada di bagian tengah wilayah Kota Ungaran yaitu pada sub wilayah 2 dan 3 yang dipengaruhi oleh adanya jalan arteri dan gerbang tol baru di Ungaran yang mulai beroperasi pada tahun 2014. Perubahan yang terjadi yaitu bertambahnya lahan permukiman dan perdagangan jasa di sekitar kawasan tersebut. Peristiwa ini sama dengan pernyataan Prawatya (2013), yaitu perubahan penggunaan lahan di Kota Ungaran yang paling dominan terjadi di sepanjang jalan arteri Semarang-Solo (Prawatya, 2013). Selain itu, Kota Ungaran dikategorikan sebagai zona pinggiran kota dari Kota Metropolitan Semarang. Sehingga Kota Ungaran memiliki karakteristik mirip kota yaitu adanya aktivitas industri serta memiliki kecenderungan perkembangan aktivitas perdagangan dan jasa. Bertambahnya lahan permukiman di Kota Ungaran juga dipengaruhi oleh kecenderungan perpindahan penduduk perkotaan semakin meluas menuju daerah pinggiran perkotaan sebagai preferensi tempat tinggal dengan harga yang lebih rendah dibandingkan dengan pusat kota. Pusat kota yang sudah tidak dapat menyediakan lahan mendorong perkembangan aktivitas penduduk menuju wilayah sekitarnya hingga ke pinggiran kota (Parés-Ramos, Álvarez-Berríos, & Aide, 2013). Persebaran harga lahan Kawasan Pinggiran Kota Semarang menuju lokasi Kota Ungaran dapat dilihat pada Gambar 3.

Pertambahan luas lahan industri terpusat pada bagian selatan yang terletak di Kelurahan Gedanganak dan Langensari dikarenakan adanya jalan arteri sehingga memiliki kemudahan akses yang tinggi dalam pendistribusian hasil produksi. Untuk detail perubahan lahan dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 3. Persebaran Harga Lahan pada Kawasan Pinggiran Kota Semarang hingga Kota Ungaran
Sumber : Kementerian ATR/BPN (2016)



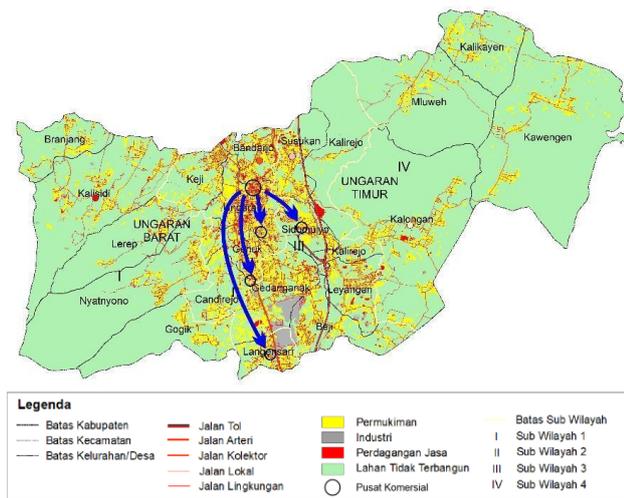
Gambar 4. Diagram Perubahan Penggunaan Lahan Kota Ungaran Tahun 2013 Hingga 2020
Sumber: Analisis, 2022

Perubahan penggunaan lahan yang terjadi di Kota Ungaran sebagian besar merupakan perubahan lahan tidak terbangun menjadi permukiman, industri, dan perdagangan jasa. Dari tahun 2013 hingga 2020 pengurangan lahan tidak terbangun sebesar 842,9 ha. Penggunaan lahan permukiman selalu mengalami peningkatan dari tahun 2013 sampai tahun 2015 pertambahan luasnya mencapai 192,8 ha, tahun 2015 hingga 2018 lahan permukiman meningkat 120,2 ha, dan tahun 2018 sampai 2020 meningkat sebesar 309,7 ha. Hal ini dikarenakan jumlah penduduk Kota Ungaran yang terus bertambah sehingga kebutuhan akan hunian ikut bertambah. Penggunaan lahan industri pada tahun 2013 sampai 2020 mengalami peningkatan setiap tahunnya dengan total perubahan 140,3 ha. Peningkatan lahan industri terbesar berada di

Kelurahan Gedanganak dan Langensari. Sedangkan lahan perdagangan jasa mengalami peningkatan luas sekitar 78,6 ha dari tahun 2013 hingga 2020.

3.3 Perkembangan Kota Ungaran

Analisis perkembangan kota bertujuan untuk mengetahui arah dan perkembangan kota yang terjadi di Kota Ungaran selama periode waktu 2013 hingga 2020. Perkembangan ini ditandai dengan bertambahnya luas lahan terbangun yang dapat dideteksi melalui citra penginderaan jauh (Banzhaf, Grescho, & Kindler, 2009; Belal & Moghanm, 2011). Analisis perkembangan kota dilakukan dengan mengolah data perubahan lahan terbangun (Utami & Pigawati, 2022). Arah perkembangan dapat diketahui dengan melihat perluasan lahan terbangun. Peta perkembangan Kota Ungaran dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Peta Perkembangan kota Ungaran
Sumber: Analisis, 2022

Perkembangan kota bermula dari pusat kota yang merupakan kawasan perdagangan jasa, sehingga arah perkembangan kota dapat dilihat dari bertambahnya pusat komersial. Pusat komersial Kota Ungaran terkonsentrasi di sub wilayah 2 dan 3 Kota Ungaran. Hal ini dikarenakan sub wilayah 2 dan 3 dilewati oleh jalan arteri Semarang-Solo dan pada bagian timur terdapat gerbang tol Ungaran. Selain itu, sub wilayah 2 dan 3 memiliki jumlah penduduk dan kepadatan penduduk yang tinggi dan terus mengalami pertumbuhan.

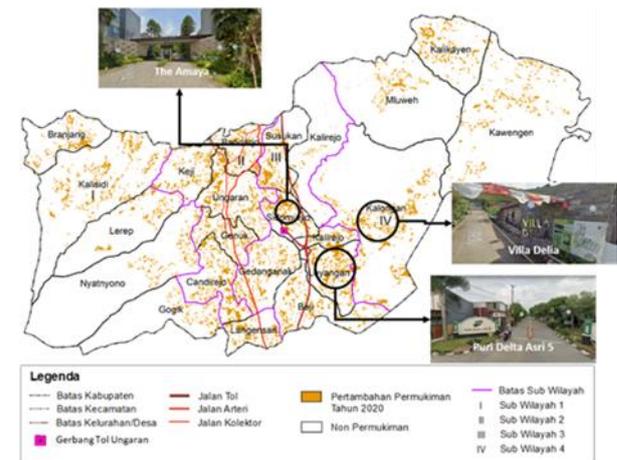
Kemudahan akses menjadi salah satu faktor terkonsentrasinya pusat komersial di sekitar jalan

tersebut. Selain itu, pertumbuhan pusat dipengaruhi oleh kondisi tapak sub wilayah 1 dan 4 Kota Ungaran memiliki kemiringan lereng yang bervariasi cenderung tidak datar sehingga pertumbuhan lebih lambat dibandingkan wilayah bagian tengah Kota Ungaran yang memiliki topografi cenderung datar. Kota Ungaran berstruktur multiple nuclei karena memiliki pusat lebih dari satu.

3.4 Pengaruh Perubahan Penggunaan Lahan Terhadap Perkembangan Kota Ungaran

3.4.1 Permukiman

Penggunaan lahan permukiman merupakan penggunaan lahan dengan perubahan terbesar di Kota Ungaran. Permukiman Kota Ungaran selalu mengalami peningkatan setiap tahunnya dari tahun 2013 hingga tahun 2020. Perubahan lahan permukiman dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6 Peta Lokasi Perubahan Lahan Permukiman Kota Ungaran Tahun 2013-2020
Sumber: Analisis, 2022

Perkembangan permukiman di Kota Ungaran cenderung mengelompok dengan dekat jaringan jalan arteri, kawasan industri, dan pusat perdagangan. Lahan permukiman terkonsentrasi di bagian tengah yang termasuk sub wilayah 2 dan sub wilayah 3 Kota Ungaran. Pola pertumbuhan permukiman dan perkembangan di kawasan pusat kota menunjukkan terjadinya proses restrukturisasi internal terutama ditandai oleh pemanfaatan atau mengkonversi lahan non-terbangun (Pigawati, Yuliastuti, & Mardiansjah, 2019). Pola permukiman di sub wilayah 2 dan sub wilayah 3 mengikuti pola jaringan jalan arteri

Semarang-Solo dan bertambah di sekitar kawasan gerbang Tol Ungaran. Selain itu, Kota Ungaran juga merupakan zona pinggiran Kota Semarang sehingga penduduk perkotaan memiliki kecenderungan memilih tempat tinggal di daerah pinggiran perkotaan yang memiliki harga yang lebih rendah sehingga terjadi penambahan lahan permukiman di Kota Ungaran. yang berbatasan dengan Kawasan pinggiran Kota Semarang (Pigawati, Yuliasuti, & Mardiansjah, 2017). Desa Leyangan merupakan desa dengan pertambahan lahan permukiman terbanyak di Sub wilayah 2 dan sub wilayah 3. Terdapat pertumbuhan lahan permukiman di Perumahan Bukit Leyangan Damai serta adanya perumahan baru di Leyangan yaitu Puri Delta Asri 5. Pertambahan luas kawasan permukiman ini dipengaruhi oleh kawasan industri di Kelurahan Gedanganak dan Langensari. Selain Kelurahan Leyangan, Kelurahan Sidomulyo juga memiliki perumahan baru yaitu The Amaya. Kawasan permukiman ini berdekatan dengan gerbang Tol Ungaran sehingga memiliki aksesibilitas yang tinggi.

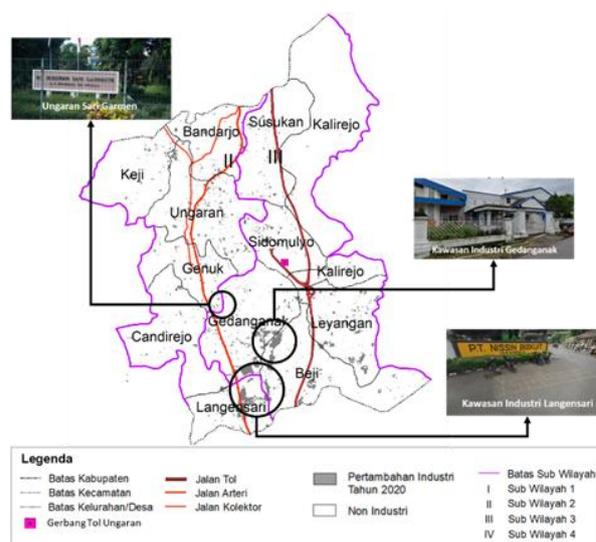
Untuk sub wilayah 1 pertambahan lahan permukiman terbesar berada di bagian utara yaitu di Desa Kalisidi. Sedangkan untuk sub wilayah 4 terbesar berada di bagian selatan yaitu di Desa Kalongan. Pola permukiman di sub wilayah 1 dan sub wilayah 4 cenderung menyebar dan tidak sepadat permukiman sub wilayah 2 dan sub wilayah 3. Untuk sub wilayah 4 tepatnya di Desa Kalongan terdapat adanya kompleks permukiman baru yaitu Perumahan Panorama Asri dan Villa Delia yang jaraknya berdekatan dengan kawasan permukiman di Leyangan. Hal ini sesuai dengan penelitian yang pernah dilakukan sebelumnya, menyatakan bahwa kondisi ini terjadi dipengaruhi oleh ketersediaan lahan yang cukup besar, topografi yang cenderung datar dan lokasinya berdekatan dengan kawasan yang dilalui pintu tol Semarang-Solo. Terdapat dua tipe pola permukiman di Kecamatan Ungaran Timur, yaitu mengelompok dan sebagian acak (Arta & Pigawati, 2015).

Perkembangan lahan permukiman berdampak pada pertambahan lahan terbangun yang mengakibatkan perkembangan kota. Persebaran kawasan permukiman yang cenderung berkelompok di bagian tengah dikarenakan adanya

kemudahan akses dilewati jalan arteri, dekat dengan gerbang Tol Ungaran, terdapat kawasan industri, serta pusat perdagangan jasa. Berdasarkan hal tersebut dapat diketahui bahwa perkembangan Kota Ungaran secara bertahap mengarah menjauhi pusat Kota Ungaran bergerak menuju selatan dan timur.

3.4.2 Industri

Penggunaan lahan industri Kota Ungaran mengalami pertambahan luas dari tahun 2013 hingga tahun 2020. Perubahan lahan industri dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7 Peta Lokasi Perubahan Lahan Industri Kota Ungaran Tahun 2013-2020

Sumber: Analisis, 2022

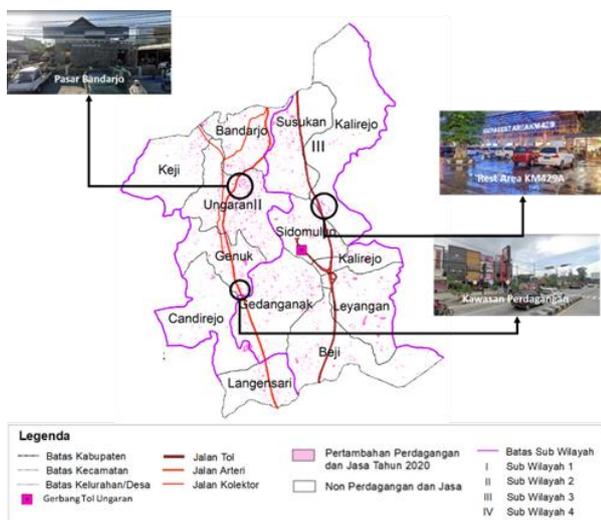
Penggunaan lahan industri memiliki kecenderungan terpusat dan berkembang di bagian tengah yang termasuk sub wilayah 2 dan sub wilayah 3 Kota Ungaran. Hal ini dipengaruhi oleh adanya jalan arteri sehingga memberi kemudahan akses untuk mendistribusikan produk yang dihasilkan. Industri yang terdapat di Kota Ungaran antara lain industri bidang tekstil, garmen, dan pangan. Contohnya yaitu PT Ungaran Sari Garment dan PT Nissin Biscuit.

Perkembangan kawasan industri Kota Ungaran ini mempengaruhi perkembangan Kota Ungaran menjadi terpusat di bagian tengah. Berdasarkan perubahan penggunaan lahan industri dapat dilihat perkembangan Kota Ungaran kota mengarah ke selatan. Kawasan industri Kota Ungaran menjadi daya tarik untuk penduduk dalam mencari

pekerjaan. Sehingga keberadaan industri di Kelurahan Gedanganak dan Langensari mengakibatkan berkembangnya kawasan permukiman di Desa Leyangan dan Candirejo dikarenakan jaraknya yang tidak terlalu jauh dengan kawasan industri tersebut.

3.4.3 Perdagangan dan Jasa

Penggunaan lahan perdagangan dan jasa Kota Ungaran selalu mengalami peningkatan setiap tahunnya. Perubahan lahan perdagangan dan jasa dapat dilihat pada Gambar 8.



Gambar 8. Peta Lokasi Perubahan Lahan Perdagangan dan Jasa Kota Ungaran Tahun 2013-2020
Sumber: Analisis, 2022

Perkembangan penggunaan lahan perdagangan dan jasa paling dominan terjadi di bagian tengah yaitu sub wilayah 2 dan sub wilayah 3 Kota Ungaran. Perkembangan ini terjadi sekitar jalan arteri Semarang-Solo dan jalan tol Ungaran-Bawen karena adanya kemudahan akses untuk mencapai kawasan perdagangan tersebut (Muqodas, Priyono, & H Muhammad Musiyam, 2015).

Kota Ungaran memiliki 2 pasar yaitu Pasar Bandarjo yang terletak di Kelurahan Bandarjo dan Pasar Babadan yang terletak di Kelurahan Langensari. Selain itu, kawasan perdagangan dan jasa banyak terdapat di Kelurahan Bandarjo, Ungaran, Genuk, Sidomulyo, dan Langensari di sepanjang jalan arteri. Untuk jalan tol memiliki kawasan perdagangan yaitu Rest Area KM 429A.

Berdasarkan perubahan penggunaan lahan perdagangan dan jasa yang terkonsentrasi di sepanjang jalan arteri dan bertahap bertambah menuju timur di sekitar gerbang Tol Ungaran dapat dilihat perkembangan Kota Ungaran kota mengarah ke selatan dan timur. Semakin besar kawasan perdagangan dan jasa yang ada berpengaruh terhadap pemusatan permukiman di sekitar kawasan perdagangan dan jasa tersebut. Salah satu contohnya yaitu di Kelurahan Bandarjo, kelurahan ini memiliki pusat komersial berupa pasar sehingga Kelurahan Bandarjo memiliki perkembangan permukiman yang besar.

4. KESIMPULAN

Wilayah studi terdiri dari 2 Kecamatan yaitu Kecamatan Ungaran Barat dan Kecamatan Ungaran Timur yang dapat dibedakan menjadi 4 sub wilayah karena memiliki karakteristik wilayah yang berbeda-beda. Sub wilayah 1 dan 2 terdapat di Kecamatan Ungaran Barat sedangkan sub wilayah 3 dan 4 terdapat di Kecamatan Ungaran Timur. Sub wilayah 1 dan 4 memiliki karakteristik didominasi lahan tidak terbangun, lereng curam, kepadatan jaringan rendah, serta jumlah dan kepadatan penduduk rendah. Untuk sub wilayah 2 dan 3 memiliki karakteristik didominasi lahan terbangun, lereng cenderung landai, kepadatan jalan tinggi, serta jumlah dan kepadatan penduduk yang lebih tinggi dibanding sub wilayah 1 dan 4.

Penggunaan lahan Kota Ungaran pada tahun tahun 2013, 2015, 2018, dan 2020. didominasi kawasan tidak terbangun yang mengalami penurunan luas secara bertahap pada periode tahun tersebut, seiring dengan meningkatnya lahan permukiman, industri dan perdagangan jasa. Pada periode tahun 2013 hingga 2020, terjadi penurunan luas lahan tidak terbangun sebesar 43,33 %. Perubahan lahan yang paling dominan berada di bagian tengah wilayah Kota Ungaran yaitu pada sub wilayah 2 dan 3 yang dipengaruhi oleh adanya jalan arteri dan gerbang tol baru di Ungaran yang mulai beroperasi pada tahun 2014.

Berdasarkan indikator penambahan luas dan pola persebaran lahan terbangun yang terdiri dari lahan permukiman, perdagangan jasa dan lahan industri dapat disimpulkan bahwa selama periode 2013

hingga 2020 Kota Ungaran mengalami perkembangan yang dipengaruhi oleh perubahan lahan. Perkembangan memusat ditandai dengan bertambah luasnya lahan permukiman di pusat Kota Ungaran, berkembang ke arah timur ditandai dengan bertambah luasnya lahan perdagangan dan jasa di sekitar gerbang Tol dan menyebar secara linier di sepanjang jalan arteri serta mengarah ke Selatan yang ditandai dengan semakin luasnya kawasan Industri. Kondisi ini bisa dijelaskan berdasarkan model klasik teori struktur internal kota yang dikemukakan oleh Ernest W. Burgess, Homer Hoyt dan Harris-Ullman yang menyatakan bahwa peningkatan aktivitas perdagangan dan jasa pada kawasan yang berkembang dapat menjadi pusat pertumbuhan yang selanjutnya membentuk inti kota yang baru. Sementara perkembangan aktivitas industri di Kota Ungaran yang linier mengikuti jalan arteri/jalur transportasi terdeteksi sebagai perkembangan yang sektoral.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Aji, T. W. P., Amarrohman, F. J., & Sudarsono, B. (2019). Analisis Perubahan Penggunaan Lahan di Ungaran Timur dan Ungaran Barat Pasca Pembangunan Jalan Tol Semarang – Solo. *Jurnal Geodesi Undip*, 9(1), 115-125. doi:10.14710/jgundip.2020.26110
- Anawati, Y. S. (2006). *Kajian Fenomena Urbanisme Pada Masyarakat Kota Ungaran Kabupaten Semarang*. (Undergraduate thesis), Universitas Diponegoro, Semarang.
- Anderson, J. R. (1976). *A Land Use and Land Cover Classification System for Use With Remote Sensor Data* (Vol. 964). US: US Government Printing Office.
- Arta, F., & Pigawati, B. (2015). The Patterns and Characteristics of Peri-Urban Settlement in East Ungaran District, Semarang Regency. *Geoplanning: Journal of Geomatics and Planning*, 2(2), 103-115. doi:http://dx.doi.org/10.14710/geoplanning.2.2.103-115
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Semarang. (2020). *Kabupaten Semarang Dalam Angka 2020*. Kabupaten Semarang: Badan Pusat Statistik Kabupaten Semarang.
- Banzhaf, E., Grescho, V., & Kindler, A. (2009). Monitoring Urban to Peri-Urban Development With Integrated Remote Sensing and GIS Information: A Leipzig, Germany Case Study. *International Journal of Remote Sensing*, 30(7), 1675-1696. doi:10.1080/01431160802642297
- BAPPENAS. (2008). *Proyeksi Penduduk Indonesia 2005-2025*. Jakarta: Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional/Badan Perencanaan Pembangunan Nasional Republik Indonesia.
- Belal, A. A., & Moghanm, F. S. (2011). Detecting Urban Growth Using Remote Sensing and GIS Techniques in Al Gharbiya Governorate, Egypt. *The Egyptian Journal of Remote Sensing and Space Science*, 14(2), 73-79. doi:https://doi.org/10.1016/j.ejrs.2011.09.001
- Branch, C. M. (1996). *Perencanaan Kota Komprehensif*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Briassoulis, H. (2020). *Analysis of Land Use Change: Theoretical and Modeling Approaches*. In. Retrieved from https://researchrepository.wvu.edu/rri-web-book?utm_source=researchrepository.wvu.edu%2Frri-web-book%2F3&utm_medium=PDF&utm_campaign=PDFCoverPages
- ESRI. (2020). What is GIS. [https://www.esri.com/en-us/what-is-gis/overview#:~:text=Ageographicinformatics\(GIS,whatthingsarelikethere\)](https://www.esri.com/en-us/what-is-gis/overview#:~:text=Ageographicinformatics(GIS,whatthingsarelikethere))
- Floyd F. Sabins. (1996). *Remote Sensing: Principles and Interpretation*. New York: WH Freeman & Company.
- Kementerian ATR/BPN. (2016). Peta Interatif BHUMI ATR/BPN. <https://bhumi.atrbpn.go.id/peta>
- Li, R.-Q., Dong, M., Cui, J.-Y., Zhang, L. L., Cui, Q.-G., & He, W.-M. (2007). Quantification of the Impact of Land-Use Changes on Ecosystem Services: A Case Study in Pingbian County, China. *Environmental Monitoring and Assessment*, 128(1), 503-510. doi:10.1007/s10661-006-9344-0
- Liu, Q., Liang, L., Cai, Y., Wang, X., & Li, C. (2020). Assessing Climate and Land-Use Change Impacts on Streamflow in A Mountainous

- Catchment. *Journal of Water and Climate Change*, 11(2), 503-513. doi:10.2166/wcc.2018.234
- Manumpil, G. F., Tondobala, L., & Takumansang, E. (2020). Analisis Perkembangan Fisik Perkotaan Berbasis GIS di Kabupaten Minahasa Utara. *Sabua: Jurnal Lingkungan Binaan dan Arsitektur*, 9(1), 19-31. doi:https://doi.org/10.35793/sabua.v9i1.31722
- Muqodas, A., Priyono, H. K. D., & H Muhammad Musiyam, M. (2015). *Analisis Perubahan Penggunaan Lahan Kecamatan Ungaran Barat Dan Kecamatan Ungaran Timur Pasca Pemekaran Wilayah Tahun 2007 dan 2011*. Universitas Muhammadiyah Surakarta,
- Nandi, N. (2011, 07/01). *Promoting Sustainable Development in Spatial Planning of Bandung City*. Paper presented at the International Conference on the Future of Urban and Peri-Urban Area.
- Parés-Ramos, I. K., Álvarez-Berrios, N. L., & Aide, T. M. (2013). Mapping Urbanization Dynamics in Major Cities of Colombia, Ecuador, Perú, and Bolivia Using Night-Time Satellite Imagery. *Land*, 2(1), 37-59. Retrieved from doi:10.3390/land2010037
- Pigawati, B., Yuliasuti, N., & Mardiansjah, F. H. (2017). Pembatasan Perkembangan Permukiman Kawasan Pinggiran Sebagai Upaya Pengendalian Perkembangan Kota Semarang. *Tata Loka*, 19(4), 306-319. doi:https://doi.org/10.14710/tataloka.19.4.306-319
- Pigawati, B., Yuliasuti, N., & Mardiansjah, F. H. (2019). Settlements Growth and Development in Semarang City Centre Area, Indonesia. *Journal of Settlements & Spatial Planning*, 10(2), 99-109. doi:https://doi.org/10.24193/JSSP.2019.2.03
- Pramono, S. A. (2006). Dampak Perkembangan Kota Terhadap Lingkungan Sosial Masyarakat. *Teodolita: Media Komunikasi Ilmiah di Bidang Teknik*, 7(1).
- Prawatya, N. A. (2013). Perkembangan Spasial Kota-Kota Kecil di Jawa Tengah. *Jurnal Wilayah dan Lingkungan*, 1(1), 17-32.
- Purwanto, D., & Ismiyati, I. (2015). Pengelolaan Transportasi Berwawasan Lingkungan Sebagai Dampak Perkembangan Perkotaan Tak Terkendali (Studi Kasus Kota Semarang). 2015, 9. doi:10.14710/mkts.v20i1.9250
- Sato, Y., & Yamamoto, K. (2005). Population Concentration, Urbanization, and Demographic Transition. *Journal of Urban Economics*, 58(1), 45-61. doi:https://doi.org/10.1016/j.jue.2005.01.004
- Setiawan, B., & Rudiarto, I. (2016). Kajian Perubahan Penggunaan Lahan dan Struktur Ruang Kota Bima. *Jurnal Pembangunan Wilayah dan Kota*, 12(2), 154-168.
- Utami, N. T., & Pigawati, B. (2022). The Correlation Between Urban Development and Land Surface Temperature Change in Palembang City. 2022, 9(2), 14. doi:10.14710/geoplanning.9.2.89-102
- Weng, Q. (2010). *Remote Sensing and GIS Integration*. New York: McGraw-Hill Company.
- Yunus, H. S. (2020). *Struktur Tata Ruang Kota*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.