

# Perkembangan Kawasan Permukiman di Sekitar Titik Transit Kabupaten Bogor

The Development of Settlement in the Transit Areas of Bogor Regency

Nedalia Wilza<sup>1</sup>, Ernan Rustiadi<sup>1</sup> dan Janthy Trilusianthy Hidayat<sup>2</sup>

Diterima: 14 April 2021

Disetujui: 2 Agustus 2021

**Abstrak:** Kabupaten Bogor sebagai salah satu hinterland dalam KSN Jabodetabekpunjur, telah mengalami perkembangan wilayah yang pesat dan pertumbuhan penduduk yang tinggi. Wilayah ini memiliki jumlah komuter yang tinggi dan terhubung dengan sistem transportasi massal yang terintegrasi di wilayah Jabodetabek. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi pertumbuhan kawasan permukiman di kawasan transit pada kurun waktu 2000-2020 dan mengidentifikasi perkembangan ketersediaan fasilitas permukiman melalui analisis hierarki desa di kawasan transit pada tahun 2011-2019. Penelitian ini menggunakan data berupa peta landuse tahun 2000, 2010, 2015, dan 2020 serta data sekunder dari BPS berupa data Potensi Desa (Podes) tahun 2011, 2014, dan 2019. Penelitian dilakukan dengan metode tumpang susun peta dan analisis skalogram. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kawasan sekitar stasiun kereta jenis commuter line memiliki laju pertumbuhan permukiman dan kepadatan permukiman yang tinggi pada kurun waktu 2000-2020. Kepadatan dan laju pertumbuhan permukiman tertinggi terjadi di kawasan sekitar Stasiun Citayam, Stasiun Cilebut, dan Stasiun Bojonggede. Sementara itu berdasarkan nilai IPD, kawasan yang memiliki fasilitas permukiman yang baik ditemui di kawasan sekitar Stasiun Cibinong, Stasiun Citayam, Stasiun Bojonggede, Stasiun Cilebut, dan Stasiun Nambo. Secara keseluruhan kawasan transit stasiun commuteline memiliki potensi berkembang menjadi pusat pertumbuhan. Oleh karena itu rencana dan strategi pembangunan daerah dapat mengarahkan kawasan transit cepat tumbuh menjadi pusat-pusat pelayanan baru.

*Kata kunci: Kawasan Transit, Komuter, Perkembangan Wilayah, Permukiman, Stasiun, Transportasi*

**Abstract:** Bogor Regency as one of hinterlands in the KSN Jabodetabekpunjur, has been growing rapidly for its population and regional development. This region has a high number of commuters and connected by mass transportation system integrated in the Jabodetabek area. This study was aimed to identify settlement growth in the transit areas in the period 2000-2020 and identify the development of facilities by analyze the hierarchy of villages in the transit areas in 2011-2019. The study used landuse maps at 2000, 2010, 2015 and 2020, and secondary data from BPS, wich was PODES 2011, 2014, and 2019. The research was conducted by overlay method and schalogram analysis. The result showed that the transit area of commuteline station have high growth and high density rate in 2000-2020. The highest density and growth of residential areas occurs in transit area of Citayam Station, Cilebut Station, and Bojonggede Station. Meanwhile, based on IPD value, areas that have good facilities are found in the transit areas of Cibinong Station, Citayam Station, Bojonggede Station, Cilebut Station, and Nambo Station. Overall, transit area of the commuteline

<sup>1</sup> Departemen Ilmu Tanah dan Sumberdaya Lahan, Institut Pertanian Bogor, Bogor

<sup>2</sup> Program Studi PWK, Universitas Pakuan, Bogor

station has the potential to be a growth center. Therefore, future development plans and strategies can direct transit areas with rapid regional development as a new central places.

*Keywords: Commuter, Regional Development, Settlement, Station, Transit Area, Transportation*

## PENDAHULUAN

Peran Kabupaten Bogor sebagai penyangga (*hinterland*) dalam lingkup KSN Perkotaan Jabodetabekpunjur yang berbatasan langsung dengan ibukota menyebabkan wilayah ini sangat berpotensi merasakan *spread effect* maupun *backwash effect* akibat dinamika perkembangan wilayah dan pembangunan di Jakarta. Begitu pula dengan posisinya yang mengelilingi wilayah Kota Bogor, juga memberikan dampak terhadap perkembangan wilayah Kabupaten Bogor. Pesatnya perkembangan kota berimplikasi pada pengembangan daerah sub urban untuk mengurangi beban kota induk sehingga menjadi solusi dalam menjawab persoalan peningkatan kepadatan penduduk dan lalu lintas di kota (Octarino 2016). Selain memiliki fungsi lindung dalam lingkup kawasan Jabodetabekpunjur, Kabupaten Bogor juga menjadi bagian dari pengembangan sistem permukiman dan perwujudan sistem jaringan transportasi yang terintegrasi dalam Kawasan Jabodetabekpunjur (Perpres No. 60/2020).

Jika ditelaah dari aspek kependudukan terlihat bahwa laju pertumbuhan penduduk di Kabupaten Bogor terbilang cukup tinggi pada 10 tahun terakhir. Pada kurun waktu 2011-2019 laju pertumbuhan penduduk rata-rata Kabupaten Bogor adalah sebesar 4,6 % per tahun dan berada di atas laju pertumbuhan penduduk rata-rata Provinsi Jawa Barat 2011-2019 yaitu sebesar 1,5 % per tahun (BPS Provinsi Jawa Barat 2012-2020; BPS Kabupaten Bogor 2012-2020). Artinya dapat diinterpretasikan bahwa pertumbuhan penduduk di Provinsi Jawa Barat salah satunya terkonsentrasi di Kabupetan Bogor. Peningkatan jumlah penduduk tentunya akan berdampak pada perubahan penggunaan lahan serta peningkatan luas lahan terbangun untuk pemenuhan kebutuhan tempat tinggal dan fasilitas pendukung permukiman. Hal ini sejalan dengan penelitian (Sitorus *et al.*, 2012) yang menyatakan bahwa perubahan penggunaan lahan akibat kemajuan pembangunan wilayah akan diiringi oleh peningkatan jumlah penduduk dan kebutuhan fasilitas pendukung. Dalam kurun waktu 2008-2016 telah terjadi peningkatan luas lahan terbangun di Kabupaten Bogor sebesar 66,9% yang seiring dengan berkurangnya luas lahan pertanian sebesar 16,7% (Roy *et al.*, 2017).

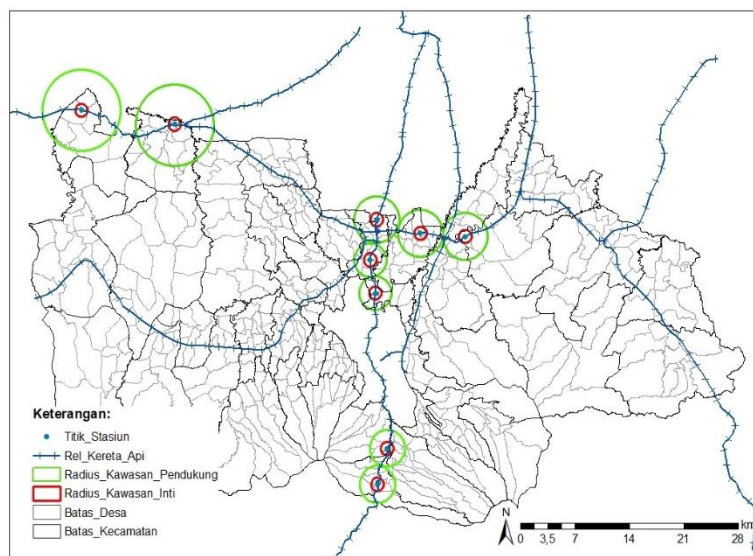
Daerah di sekitar stasiun merupakan kawasan yang berpotensi tumbuh menjadi peruntukan permukiman akibat adanya faktor kemudahan akses dan bangkitan aktifitas ekonomi yang tumbuh akibat kegiatan transit (Priadmaja *et al.*, 2017). Tingginya jumlah komuter di Kabupaten Bogor yang mengindikasikan tingginya aktifitas di stasiun dan sekitarnya akan berdampak pada perkembangan dan pertumbuhan kawasan di sekitar stasiun (titik transit). Menurut data Statistik Komuter Jabodetabek 2019, jumlah komuter Kabupaten Bogor yang berkegiatan utama di luar Kabupaten Bogor adalah sebanyak 408.874 orang per hari (BPS 2020). Data ini juga menggambarkan tingginya jumlah komuter yang memilih hunian di daerah pinggiran kota inti termasuk Kabupaten Bogor. Tingginya luas wilayah dibandingkan dengan kabupaten/kota satelit lainnya menyebabkan Kabupaten Bogor berpotensi besar mengalami peningkatan luas lahan terbangun atau permukiman akibat peningkatan kebutuhan hunian dari para komuter. Tingginya permintaan pembangunan properti baik untuk keperluan hunian maupun komersial dan perkantoran menyebabkan tingginya harga tanah di Jakarta sehingga mencari hunian di daerah pinggiran menjadi pilihan bagi para komuter yang bekerja di ibukota (Roy *et al.*, 2017). Daerah pinggiran yang terkoneksi dengan angkutan umum massal menjadi alternatif lokasi yang diminati komuter karena moda transportasi yang terintegrasi dalam lingkup Kawasan

Jabodetabek dapat memberi kemudahan aksesibilitas dan mendukung mobilitas komuter menuju tempat bekerja. Stasiun sebagai titik awal pergerakan penumpang dapat menjadi katalis perekonomian, sosial, dan budaya yang lebih lanjut berkembang sebagai generator pergerakan di sekitarnya (Suprobo & Ikaputra, 2015).

Penelitian ini dilakukan untuk mengidentifikasi perkembangan kawasan permukiman di sekitar stasiun di Kabupaten Bogor sehingga dapat diketahui bagaimana implikasi dari pertumbuhan penduduk dan komuter terhadap perkembangan kawasan transit. Informasi mengenai tren perkembangan kawasan dapat menjadi dasar dalam penyusunan kebijakan pengembangan kawasan permukiman di sekitar stasiun di Kabupaten Bogor.

## METODE

Lingkup lokasi penelitian ditentukan berdasarkan pada batasan fungsional yaitu kawasan yang berada di sekitar titik transit angkutan umum massal berbasis rel berupa stasiun kereta api antarkota dan stasiun kereta api perkotaan jenis *commuterline* di Kabupaten Bogor. Terdapat sembilan kawasan transit yang menjadi objek penelitian yang terdiri dari tujuh kawasan transit kereta jenis *commuter line* yang meliputi kawasan sekitar Stasiun Cilebut, Stasiun Bojonggede, Stasiun Citayam, Stasiun Cibinong, Stasiun Nambo, Stasiun Tenjo, dan Stasiun Parung Panjang, serta dua kawasan transit kereta api antarkota yang meliputi kawasan sekitar Stasiun Cigombong dan Stasiun Maseng. Kawasan sekitar titik transit yang menjadi fokus penelitian merupakan area pelayanan stasiun yang berada pada radius kawasan pendukung dalam konteks pengembangan kawasan berbasis TOD, yaitu pada kawasan yang berada pada radius 1.500-5.000 meter dari titik transit sesuai dengan ketentuan dalam Peraturan Menteri Agraria dan Tata Ruang/BPN Nomor 16 Tahun 2017 tentang Pedoman Pengembangan Kawasan Berorientasi Transit. Radius kawasan ditentukan berdasarkan jarak terjauh yang tidak menyebabkan adanya tumpang tindih antara kawasan pendukung satu stasiun dengan stasiun lainnya. Perbedaan jarak antar stasiun akan menyebabkan perbedaan radius kawasan pendukung setiap stasiun. Penelitian juga dibatasi pada kawasan yang berada dalam delineasi wilayah administrasi Kabupaten Bogor. Gambaran mengenai radius lokasi penelitian dijelaskan pada Gambar 1.



Gambar 1. Lingkup Lokasi Penelitian

Berdasarkan hasil *buffering* pada setiap titik stasiun diperoleh area kawasan pendukung untuk setiap stasiun dengan rincian radius sebagai berikut:

- a. Kawasan sekitar Stasiun Bojonggede dan Stasiun Cilebut berada pada radius 2.060 m;
- b. Kawasan sekitar Stasiun Cibinong, Stasiun Citayam, dan Stasiun Nambo berada pada radius 2.850 m;
- c. Kawasan sekitar Stasiun Parung Panjang dan Stasiun Tenjo berada pada radius 5.000 m; dan
- d. Kawasan sekitar Stasiun Maseng dan Stasiun Cigombong berada pada radius 2.250 m.

#### Analisis Pertumbuhan Kawasan Permukiman di Sekitar Titik Transit

Perubahan penggunaan lahan menjadi dasar dalam menentukan pertumbuhan kawasan permukiman yaitu dengan melihat tren pertumbuhan lahan terbangun di kawasan transit pada empat titik tahun. Lingkup wilayah penelitian dibatasi melalui metode *buffering* sejauh radius kawasan pendukung dalam konteks perencanaan TOD. Tren pertumbuhan kawasan permukiman diidentifikasi melalui metode analisis tumpang susun (*overlay*) peta *landuse* Kabupaten Bogor tahun 2000, 2010 dan 2015 serta 2020. Peta *landuse* 2000, 2010 dan 2015 diperoleh dari instansi terkait dan peta *landuse* tahun 2020 diperoleh dari hasil digitasi peta citra satelit serta peta dari *google earth* untuk koreksi peruntukan ruang. Jenis penggunaan lahan diklasifikasikan berdasarkan basis data dalam peta *landuse* yang terdiri dari peruntukan permukiman, industri, sawah, tegalan, perkebunan, semak belukar, hutan, tanah terbuka, dan tubuh air. Pertumbuhan permukiman dilihat dari perubahan luas lahan terbangun yang meliputi peruntukan permukiman dan industri. Tinggi rendahnya perubahan luas terbangun dapat menggambarkan pesat atau lambatnya perkembangan kawasan dan memberikan informasi ketersediaan lahan di kawasan tersebut.

#### Analisis Perkembangan Kawasan Berdasarkan Ketersediaan Fasilitas

Perkembangan kawasan transit kemudian diidentifikasi berdasarkan tren perubahan hierarki kawasan yang ditunjukkan oleh ketersediaan dan kelengkapan fasilitas sarana dan prasarana wilayah, jumlah penduduk, serta jarak tempuh menuju pusat pelayanan (Panuju dan Rustiadi 2013). Wilayah dengan fasilitas yang lebih lengkap memiliki hierarki yang lebih tinggi dibandingkan dengan wilayah yang masih kurang fasilitas pendukung permukimannya. Unit analisis adalah desa yang berada dalam radius kawasan pendukung TOD. Keberadaan prasarana wilayah menunjukkan *differentiation* dan *centrality wilayah*, sehingga dengan semakin beragam dan banyaknya jumlah fasilitas yang dimiliki suatu wilayah, maka semakin tinggi kecenderungan pemusatan dan berpotensi menjadi pusat pertumbuhan (Muta'ali 2014). Hierarki kawasan dianalisis dengan menggunakan data Potensi Desa (Podes) Kabupaten Bogor tahun 2011, 2014, dan 2019. Analisis didahului dengan mengidentifikasi hierarki 434 desa di Kabupaten Bogor sebelum kemudian pengamatan difokuskan pada desa-desa yang berada dalam radius kawasan pendukung di setiap kawasan transit. Perhitungan analisis skalogram dalam tiga titik tahun dilakukan secara bersamaan (Khoirudin *et al.*, 2019) dengan tahapan analisis sebagai berikut:

1. Melakukan pemilihan data fasilitas yang bersifat kuantitatif yang terdiri dari fasilitas ekonomi, fasilitas sosial, dan jarak ke pusat pelayanan.
2. Melakukan rasionalisasi terhadap data fasilitas dan unit analisis.
3. Mengelompokkan variabel positif berupa jumlah fasilitas (kelompok A) dan variabel negatif berupa jarak dari pusat pelayanan (kelompok B).
4. Menjumlahkan fasilitas dan desa yang dianalisis.
5. Menghitung invers indeks data kelompok B dengan persamaan:

$$B_{ij} = \frac{1}{x_{ij}} \tag{1}$$

Dimana:

- $B_{ij}$  = indeks invers data
- $X_{ij}$  = nilai data desa ke i variabel ke j

Pada tahap ini jika ditemukan variabel dengan nilai “#DIV/0!”, maka perlu diganti dengan nilai maksimum dari indeks invers data.

6. Menghitung bobot indeks penciri dengan persamaan:

7.

$$I_{ij} = \frac{x_{ij} n}{x_{ija} j} \tag{2}$$

Dimana:

- $I_{ij}$  = bobot indeks penciri
- $X_{ij}$  = nilai data desa ke i variabel ke j
- i = 1,2,...,n menunjukkan jumlah desa
- j = 1,2,...,n menunjukkan jumlah seluruh variabel penciri

Kemudian dihitung nilai minimum dan standar deviasi untuk kebutuhan perhitungan di tahap berikutnya.

8. Melakukan pembakuan indeks untuk seluruh variabel, dengan persamaan:

9.

$$K_{ij} = \frac{(I_{ij} - \min(I_j))}{S_j} \tag{3}$$

Kemudian menghitung indeks perkembangan desa dengan menjumlahkan nilai baku indeks hierarki desa dengan persamaan:

$$IPK = \sum \frac{(I_{ij} - \min(I_j))}{S_j} \tag{4}$$

Dimana:

- $K_{ij}$  = nilai baku indeks hierarki untuk desa ke i dan ciri ke j
- $I_{ij}$  = bobot indeks penciri untuk desa ke i dan ke j
- $\min(I_j)$  = nilai minimum indeks pada ciri ke j
- $S_j$  = standar deviasi

Setelah diperoleh nilai indeks, kemudian dilakukan uji korelasi antara variabel terhadap nilai IPD dan apabila ada yang bernilai negatif maka dikeluarkan dari variabel analisis.

10. Melakukan pengelompokkan hierarki wilayah ke dalam lima kelas, dengan kriteria sebagaimana disajikan pada Tabel 1.

**Tabel 1. Ketentuan Pengklasifikasian Hierarki Wilayah**

No.	Hierarki Wilayah	Kriteria	Tingkat Hierarki
1	I	- IPD > (rataan + simpangan baku IPD)	sangat tinggi
2	II	- Interval = (IPD max – (rataan + simpangan baku IPD total))/2	tinggi
3	III	rataan ≤ IPD ≤ (rataan + simpangan baku IPD )	sedang
4	IV	- IPD < rataan	rendah
5	V	- Interval = (rataan - IPD min)/2	sangat rendah

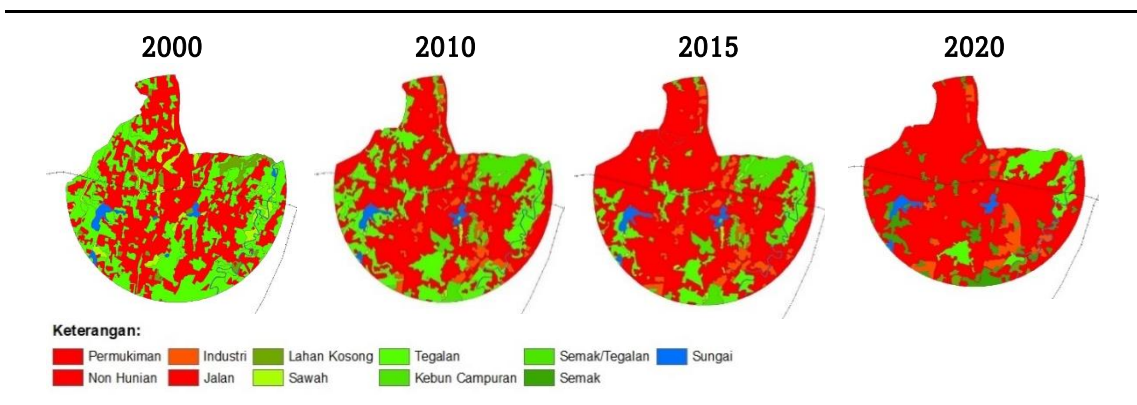
**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**Pertumbuhan Kawasan Permukiman di Kawasan Transit**

Berdasarkan analisis tumpang susun peta *landuse* pada empat titik tahun diperoleh tingkat kepadatan dan perkembangan permukiman di setiap kawasan transit berdasarkan luas dan persentase luas lahan terbangun.

**a. Kawasan Sekitar Stasiun Cibinong**

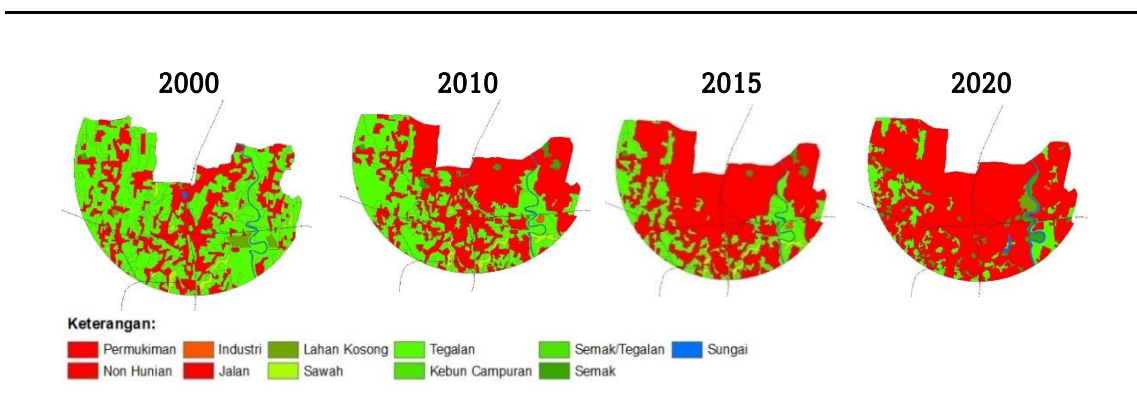
Luas permukiman di kawasan sekitar Stasiun Cibinong pada tahun 2000 adalah sebesar 997 ha (50%), tahun 2010 sebesar 1.311 ha (65%), tahun 2015 sebesar 1.538 ha (76%) dan tahun 2020 sebesar 1.654 ha (82%). Pertumbuhan permukiman tertinggi terjadi pada tahun 2010-2015 yaitu sebesar 3,2% per tahun. Perkembangan di kawasan sekitar Stasiun Cibinong dijelaskan pada Gambar 2.



**Gambar 2. Perkembangan Permukiman di Kawasan Sekitar Stasiun Cibinong**

**b. Kawasan Sekitar Stasiun Citayam**

Luas permukiman di kawasan sekitar Stasiun Citayam pada tahun 2000 adalah sebesar 461 ha (32%), tahun 2010 sebesar 763 ha (53%), tahun 2015 sebesar 998 ha (69%) dan tahun 2020 sebesar 1.168 ha (81%). Pertumbuhan permukiman tertinggi terjadi pada kurun waktu 2010-2015 yaitu sebesar 5,5% per tahun. Perkembangan di kawasan sekitar Stasiun Citayam dijelaskan pada Gambar 3.

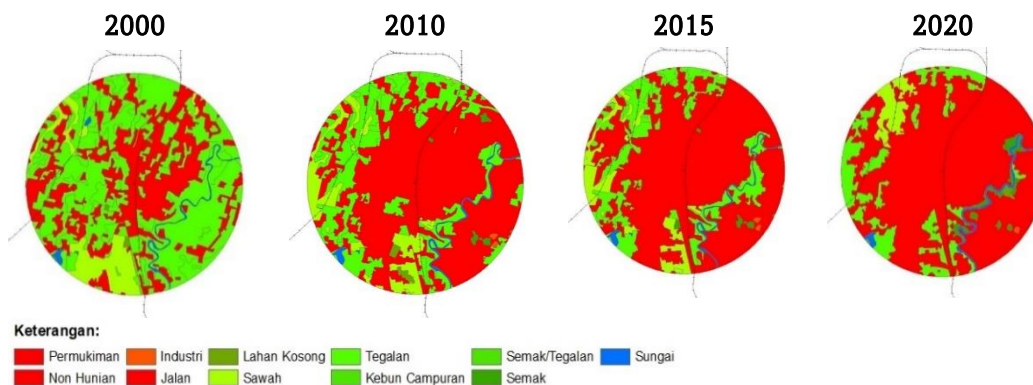


**Gambar 3. Perkembangan Permukiman di Kawasan Sekitar Stasiun Citayam**

**c. Kawasan Sekitar Stasiun Bojonggede**

Luas permukiman di kawasan sekitar Stasiun Bojonggede pada tahun 2000 adalah sebesar 465 ha (35%), tahun 2010 sebesar 847 ha (64%), tahun 2015 sebesar 959 ha (72%) dan tahun 2020 sebesar 1.045 ha (78%). Pertumbuhan permukiman tertinggi terjadi pada

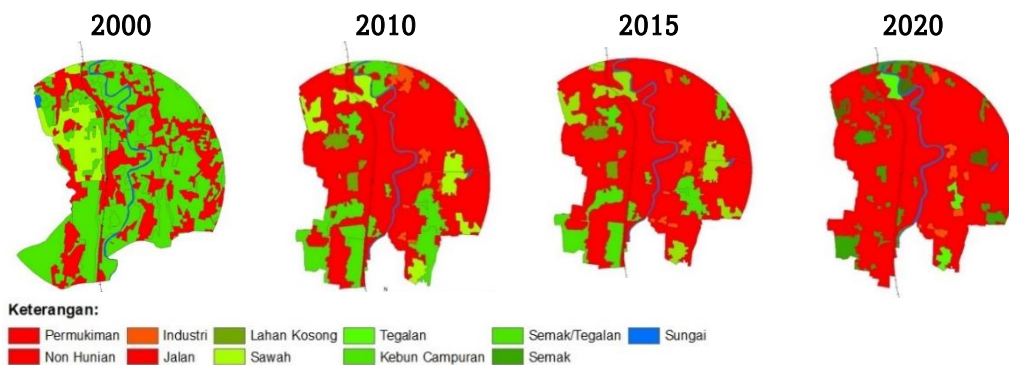
tahun 2000-2010 yaitu sebesar 6,2% per tahun. Perkembangan di kawasan sekitar Stasiun Bojonggede dijelaskan pada Gambar 4.



**Gambar 4. Perkembangan Permukiman di Kawasan Sekitar Stasiun Bojonggede**

d. Kawasan Sekitar Stasiun Cilebut

Luas permukiman di kawasan sekitar Stasiun Cilebut pada tahun 2000 adalah sebesar 286 ha (31 %), tahun 2010 sebesar 682 ha (71 %), tahun 2015 sebesar 744 ha (77 %), dan tahun 2020 sebesar 831 ha (86 %). Pertumbuhan permukiman tertinggi terjadi pada kurun waktu tahun 2000-2010 yaitu sebesar 9,1 % setiap tahunnya. Perkembangan di kawasan sekitar Stasiun Cilebut dijelaskan pada Gambar 5.

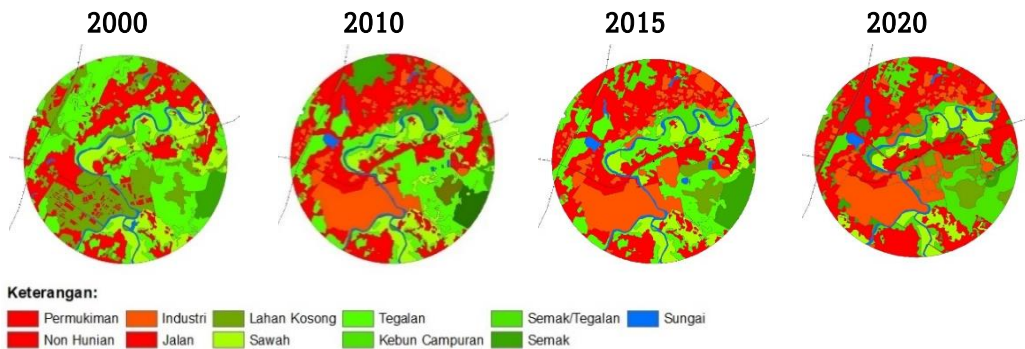


**Gambar 5. Perkembangan Permukiman di Kawasan Sekitar Stasiun Cilebut**

e. Kawasan Sekitar Stasiun Nambo

Luas permukiman di kawasan sekitar Stasiun Nambo pada tahun 2000 adalah sebesar 286 ha (31 %), tahun 2010 sebesar 682 ha (71 %), tahun 2015 sebesar 744 ha (77%) dan tahun 2020 sebesar 831 ha (86 %). Pertumbuhan permukiman tertinggi terjadi pada tahun 2000-2010 yaitu sebesar 6,3% setiap tahunnya. Perkembangan di kawasan sekitar Stasiun Nambo dijelaskan pada Gambar 6.

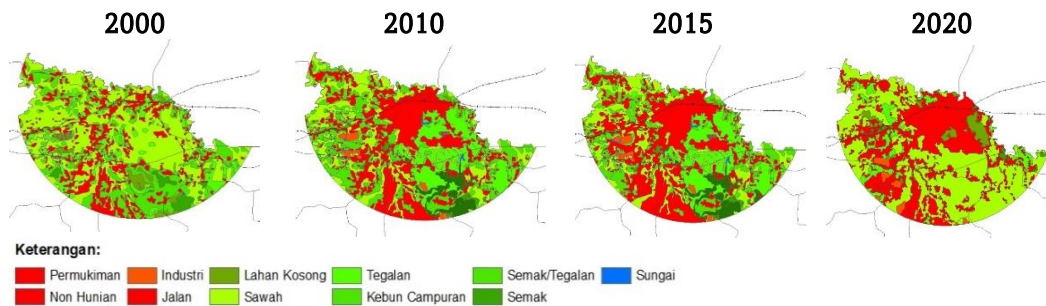




**Gambar 6. Perkembangan Permukiman di Kawasan Sekitar Stasiun Nambo**

f. Kawasan Sekitar Stasiun Parung Panjang

Luas permukiman di kawasan sekitar Stasiun Parung Panjang pada tahun 2000 adalah sebesar 795 ha (20%), tahun 2010 sebesar 1.422 ha (36%), tahun 2015 sebesar 1.595 ha (40%) dan tahun 2020 sebesar 1.659 ha (42%). Pertumbuhan permukiman tertinggi terjadi pada tahun 2000-2010 yaitu sebesar 6% per tahun. Perkembangan di kawasan sekitar Stasiun Parung Panjang dijelaskan pada Gambar 7.

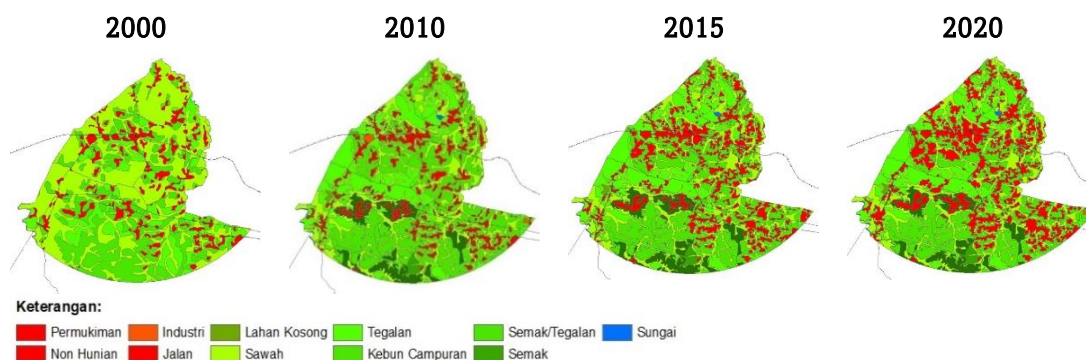


**Gambar 7. Perkembangan Permukiman di Kawasan Sekitar Stasiun Parung Panjang**

g. Kawasan Sekitar Stasiun Tenjo

Luas permukiman di kawasan sekitar Stasiun Tenjo pada tahun 2000 adalah sebesar 388 ha (11%), tahun 2010 sebesar 466 ha (14%), tahun 2015 sebesar 635 ha (18%) dan tahun 2020 sebesar 847 ha (24%). Pertumbuhan permukiman tertinggi terjadi pada tahun 2010-2015 yaitu sebesar 6,4% per tahun. Perkembangan di kawasan sekitar Stasiun Tenjo dijelaskan pada Gambar 8.

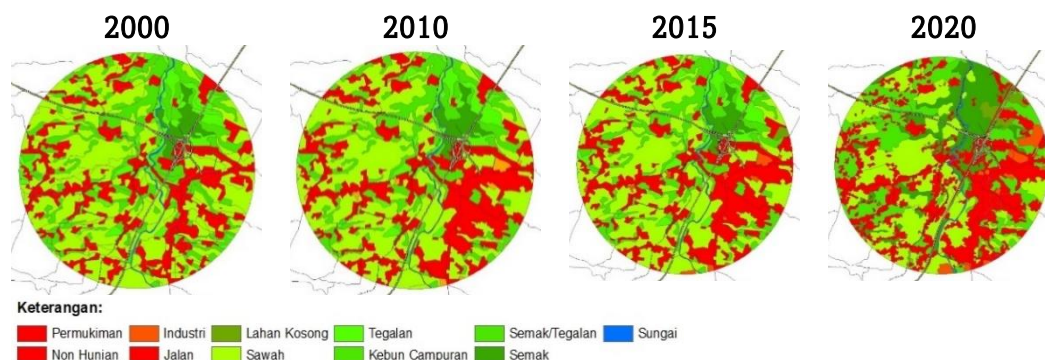




**Gambar 8. Perkembangan Permukiman di Kawasan Sekitar Stasiun Tenjo**

h. Kawasan Sekitar Stasiun Maseng

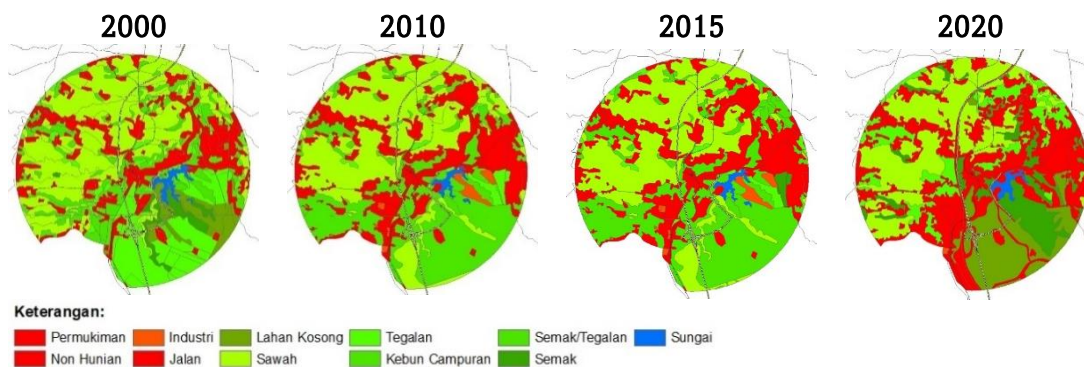
Luas permukiman di kawasan sekitar Stasiun Maseng pada tahun 2000 adalah sebesar 419 ha (26%), tahun 2010 sebesar 509 ha (32%), tahun 2015 sebesar 512 ha (32%) dan tahun 2020 sebesar 553 ha (35%). Pertumbuhan permukiman tertinggi ditemui pada tahun 2000-2010 yaitu sebesar 2 persen per tahun. Perkembangan di kawasan sekitar Stasiun Maseng dijelaskan pada Gambar 9.



**Gambar 9. Perkembangan Permukiman di Kawasan Sekitar Stasiun Maseng**

i. Kawasan Sekitar Stasiun Cigombong

Luas permukiman di kawasan sekitar Stasiun Cigombong pada tahun 2000 adalah sebesar 325 ha (21%), tahun 2010 sebesar 443 ha (30%), tahun 2015 sebesar 451ha (30%) dan tahun 2020 sebesar 579 ha (39%). Pertumbuhan permukiman terjadi pada tahun 2015-2020 yaitu sebesar 5,1% per tahun. Perkembangan di kawasan transit Stasiun Cigombong dijelaskan pada Gambar 10.



**Gambar 10. Perkembangan Permukiman di Kawasan Sekitar Stasiun Cigombong**

Rekapitulasi hasil analisis perkembangan permukiman berdasarkan pertumbuhan lahan terbangun di seluruh kawasan transit dijelaskan pada Tabel 2.

**Tabel 2. Pertumbuhan Kawasan Permukiman di Seluruh Kawasan Transit**

No.	Kawasan Transit/Stasiun	Persentase Kawasan Permukiman 2020	Tingkat Kepadatan Kawasan 2020	Rata-rata Pertumbuhan Permukiman 2000-2020 (%/tahun)	Tingkat Laju Pertumbuhan Permukiman 2000-2020
1	Cibinong	81,5	tinggi	2,6	rendah
2	Citayam	80,9	tinggi	4,8	tinggi
3	Bojonggede	78,4	tinggi	4,1	tinggi
4	Cilebut	85,6	tinggi	5,5	tinggi
5	Nambo	58,3	sedang	3,8	tinggi
6	Parung Panjang	41,8	rendah	3,8	tinggi
7	Tenjo	24,1	rendah	4	tinggi
8	Maseng	34,8	rendah	1,4	rendah
9	Cigombong	38,5	rendah	2,9	rendah

Sumber: Hasil Analisis 2020

Berdasarkan analisis perkembangan kawasan permukiman ditemui bahwa kepadatan permukiman pada kawasan di sekitar empat stasiun kereta perkotaan jenis *commuterline* yaitu di kawasan sekitar Stasiun Cilebut, Stasiun Cibinong, Stasiun Citayam, dan Stasiun Bojonggede termasuk dalam kategori tinggi pada tahun 2020. Di samping itu kawasan transit Stasiun Cilebut, Stasiun Citayam, dan Stasiun Bojonggede juga memiliki laju pertumbuhan permukiman yang tinggi pada tahun 2000-2020. Tingkat pertumbuhan permukiman juga berbanding lurus dengan peningkatan jumlah penduduk yang cenderung tinggi di kawasan tersebut (Rumetna *et al.*, 2017; Sitorus *et al.*, 2012). Kawasan transit Stasiun Cibinong yang terletak di ibukota kabupaten memiliki laju pertumbuhan permukiman kategori rendah yang bisa disebabkan oleh sedikitnya pembangunan permukiman baru yang terjadi karena sebagian besar kawasan sudah merupakan lahan terbangun dan sedikitnya lahan yang tersedia.

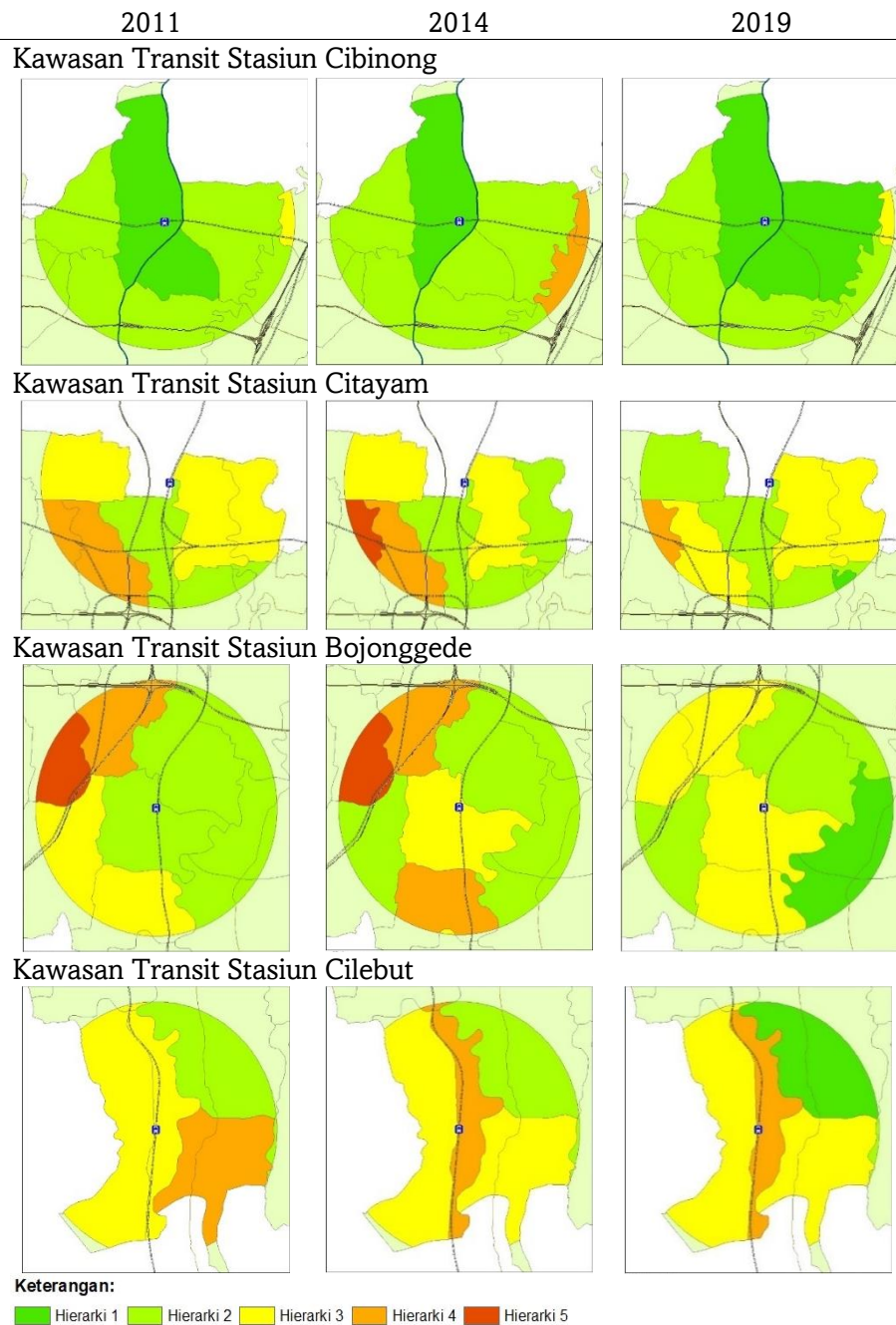
Sementara itu kawasan di sekitar tiga stasiun kereta jenis *commuterline* lainnya, yaitu kawasan sekitar Stasiun Nambo, Stasiun Parung Panjang, dan Stasiun Tenjo, masih memiliki kepadatan permukiman yang rendah namun memiliki laju pertumbuhan permukiman yang cukup tinggi. Hal ini memberi peluang bagi ketiga kawasan ini untuk berkembang menjadi pusat pertumbuhan ke depannya karena masih luasnya lahan tersedia yang dapat dijadikan kawasan permukiman. Sedangkan pada dua kawasan transit lainnya yang berada di sekitar

stasiun kereta antarkota yaitu Stasiun Maseng dan Stasiun Cigombong ditemui bahwa kepadatan permukiman tahun 2020 dan laju pertumbuhan permukiman 2000-2020 termasuk dalam kategori rendah.

Dari fenomena ini dapat diinterpretasikan bahwa pertumbuhan permukiman erat kaitannya dengan kemudahan aksesibilitas, dimana ada kecenderungan seseorang untuk tinggal berdekatan dengan moda transportasi yang dalam hal ini berupa moda angkutan umum massal berbasis rel jenis *commuterline* yang dinilai paling efektif dalam mendukung koneksi antara kota induk dan kota satelit. Sejalan dengan penelitian terdahulu yang menyatakan bahwa transportasi dan tata guna lahan dalam perencanaan wilayah memiliki hubungan yang erat dalam satu *land use transport system* yang dapat tarik menarik satu sama lain (Arif dan Manullang 2017). Penelitian lainnya di kawasan Jabodetabek menyatakan bahwa peningkatan lahan terbangun di daerah pinggiran merupakan implikasi dari pesatnya perkembangan wilayah di kota inti dan fenomena komuter yang memilih tinggal di sekitar Jakarta (Ayuningtias dan Karmilah 2019; Roy *et al.*, 2017). Uraian di atas mengindikasikan pembangunan di kawasan pinggiran sebagai dampak dari perkembangan pusat kota juga dipengaruhi oleh harga tanah dan hunian yang lebih murah, kenyamanan lingkungan dan adanya aksesibilitas yang terhubung baik dengan pusat kota (Putra & Pradoto, 2016).

#### Perkembangan Kawasan Berdasarkan Ketersediaan Fasilitas

Berdasarkan hasil penelitian pada tahun 2019 kawasan sekitar Stasiun Cibinong, Stasiun Citayam, Stasiun Bojonggede, dan Stasiun Cilebut memiliki ketersediaan fasilitas yang baik. Kawasan sekitar Stasiun Cibinong memiliki ketersediaan fasilitas yang baik pada tiga titik tahun (tahun 2011, 2014, dan 2019). Pada tahun 2019 nilai IPD kawasan sekitar Stasiun Cibinong sebesar 36,5, Stasiun Bojonggede sebesar 26,8, Stasiun Citayam sebesar 25,9, dan Stasiun Cilebut sebesar 21,7. Pada periode 2011-2019 keempat kawasan transit ini mengalami peningkatan nilai IPD yang signifikan dan laju pertumbuhan penduduk yang tinggi. Oleh karena itu kawasan ini memiliki potensi menjadi pusat pertumbuhan karena ketersediaan fasilitas yang baik akan menjadi pusat daya tarik (*place of attraction*) untuk seseorang datang ke kawasan tersebut (Utari 2015). Hal ini juga membuktikan bahwa variabel ketersediaan fasilitas dan aksesibilitas memiliki korelasi positif dengan tingkat perkembangan wilayah peri-urban yang berada di pinggiran kota (Putra dan Pradoto 2016; Rizki *et al.*, 2018). Perkembangan hierarki desa di kawasan sekitar Stasiun Cibinong, Bojonggede, Citayam, dan Cilebut dijelaskan pada Gambar 11. Warna hijau mewakili kawasan yang memiliki hierarki tinggi dan warna merah mewakili kawasan yang memiliki hierarki rendah.

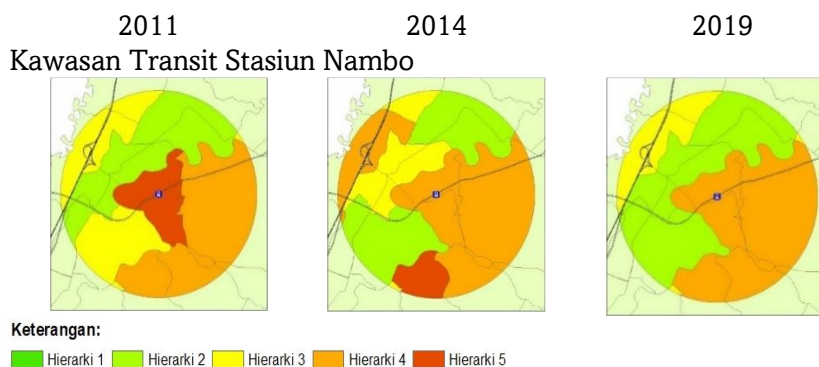


**Gambar 11. Perkembangan IPD dan Hierarki Desa di Kawasan Sekitar Stasiun Cibinong, Stasiun Bojonggede, Stasiun Citayam, dan Stasiun Cilebut**

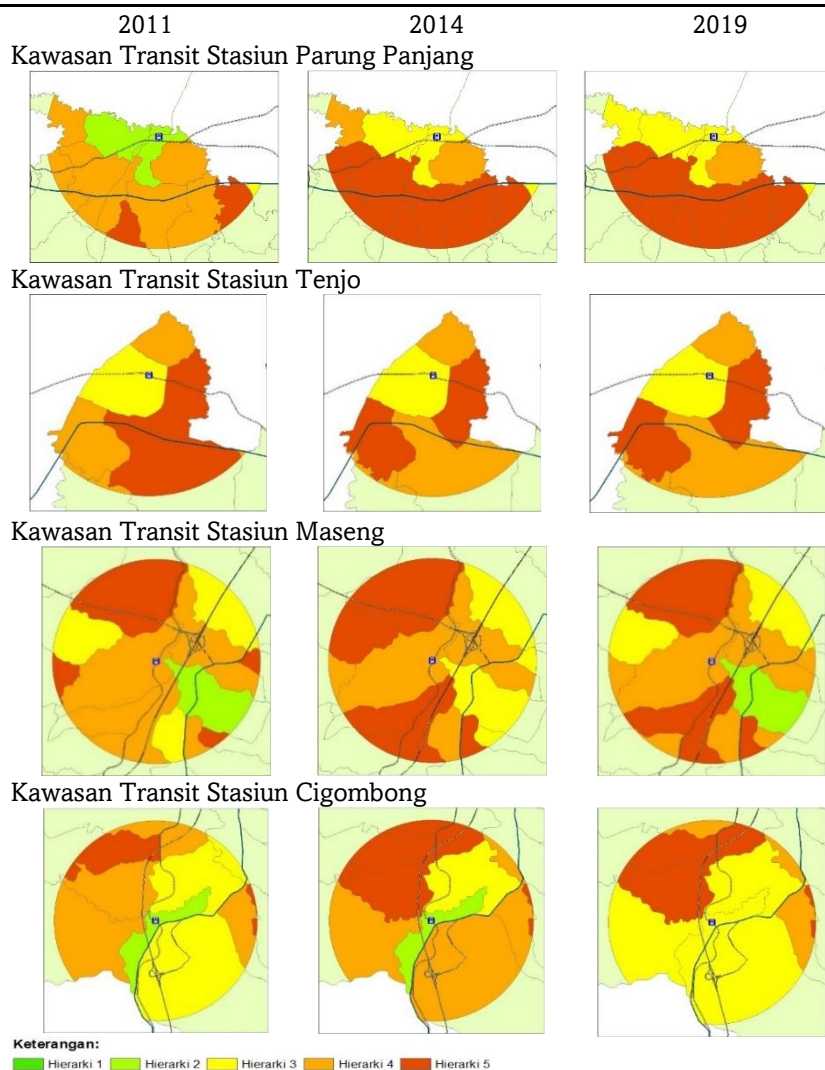
Ketersediaan fasilitas di kawasan sekitar Stasiun Nambo juga tergolong baik dengan nilai IPD 16,2. Perkembangan kawasan ini didukung oleh kegiatan industri yang banyak tumbuh di kawasan ini karena dalam RTRW sebagian besar kawasan dialokasikan untuk kawasan industri. Pada periode 2011-2019 kawasan ini memiliki peningkatan nilai IPD dan laju pertumbuhan penduduk yang tergolong sedang. Perkembangan hierarki desa di kawasan transit Stasiun Nambo dijelaskan pada Gambar 12. Sementara itu kawasan sekitar



Stasiun Parung Panjang, Stasiun Tenjo, Stasiun. Maseng, dan Stasiun Cigombong memiliki ketersediaan fasilitas yang tergolong rendah yang dijelaskan pada Gambar 13.



**Gambar 12. Perkembangan IPD dan Hierarki Desa di Kawasan Sekitar Stasiun Nambo**



**Gambar 13. Perkembangan IPD dan Hierarki Desa di Kawasan Sekitar Stasiun Parung Panjang, Stasiun Tenjo, Stasiun Maseng, dan Stasiun Cigombong**

Fuadina *et al.* (2018) dalam penelitiannya menyebutkan bahwa masyarakat memiliki tendensi untuk berkelompok di suatu tempat yang memiliki keadaan fisik, sosial, dan ekonomi yang dinilai lebih baik untuk memenuhi kebutuhan populasinya. Oleh karena itu peningkatan jumlah penduduk dapat berbanding lurus dengan peningkatan jumlah fasilitas dimana tingginya jumlah penduduk mendorong terjadinya peningkatan jumlah fasilitas dalam rangka mendukung aktifitas penduduknya. Rustiadi *et al.* (2018) juga menyatakan bahwa kawasan dengan kepadatan penduduk yang lebih tinggi akan berada pada pusat berhirarki tinggi. Rekapitulasi nilai IPD rata-rata tahun 2019, tren perubahan IPD dan laju pertumbuhan penduduk periode 2011-2019 di setiap kawasan transit dijelaskan pada Tabel 3.

**Tabel 3. Perubahan Nilai IPD dan Pertumbuhan Penduduk di Kawasan Transit**

No.	Kawasan Transit	IPD Rata-rata 2019	Tingkat IPD 2019	Perubahan IPD 2011-2019 (%/tahun)	Tingkat Perubahan IPD 2011-2019	Laju Pertumbuhan Penduduk 2011-2019 (%/tahun)	Tingkat Pertumbuhan Penduduk 2011-2019
1	Stasiun Cilebut	21,7	tinggi	1,6	tinggi	7	tinggi
2	Stasiun Bojonggede	26,8	tinggi	3,3	tinggi	6,8	tinggi
3	Stasiun Citayam	25,9	tinggi	3,2	tinggi	7,1	tinggi
4	Stasiun Cibinong	36,5	tinggi	2,1	tinggi	5,2	tinggi
5	Stasiun Nambo	16,2	tinggi	0,7	sedang	4	sedang
6	Stasiun Parung Panjang	8,2	rendah	-0,6	rendah	2,3	rendah
7	Stasiun Tenjo	7,1	rendah	0,4	sedang	1,1	rendah
8	Stasiun Maseng	8,9	rendah	-0,2	rendah	1,5	rendah
9	Stasiun. Cigombong	8,8	rendah	-1,5	rendah	2,9	rendah

Sumber: Hasil Analisis 2020

#### Rekomendasi Pengembangan Kawasan Permukiman

Berdasarkan pertumbuhan permukiman dan perkembangan ketersediaan fasilitas, dirumuskan rekomendasi pengembangan kawasan di setiap kawasan transit. Skema pengklasifikaan kawasan transit dan rekomendasi pengembangan kawasan transit dijelaskan pada Tabel 4 dan 5.

**Tabel 4. Skema Pengklasifikasian Kawasan Transit**

Tipologi	Kepadatan Permukiman	Pertumbuhan Permukiman	Pertumbuhan Penduduk 2011-2019	IPD rata-rata 2011-2019
I	tinggi	tinggi	tinggi	tinggi
II	tinggi	rendah	tinggi	tinggi
III	sedang	tinggi	sedang	tinggi
IV	rendah	tinggi	rendah	rendah
V	rendah	rendah	rendah	rendah



**Tabel 5. Rekomendasi Pengembangan Kawasan Transit**

Tipologi	Kriteria	Kawasan Transit	Rekomendasi
I. Kawasan padat dan cepat tumbuh	a. Persentase luas permukiman tinggi b. Pertumbuhan permukiman tinggi c. Pertumbuhan penduduk tinggi d. Ketersediaan fasilitas baik dengan peningkatan IPD yang baik pada kurun 2011-2019	Stasiun Cilebut, Stasiun Citayam, Stasiun Bojonggede	Merupakan pusat pertumbuhan serta pusat kegiatan yang dapat dikembangkan menjadi pusat pelayanan. Perlu peningkatan fasilitas untuk mengimbangi perkembangan kawasan dan pertumbuhan penduduk yang tinggi.
II. Kawasan padat dan pertumbuhan lambat	a. Persentase luas permukiman tinggi b. Pertumbuhan permukiman rendah c. Laju pertumbuhan penduduk tinggi d. Ketersediaan fasilitas baik dan peningkatan IPD yang baik pada kurun 2011-2019	Stasiun Cibinong	Merupakan pusat pertumbuhan serta pusat kegiatan yang dapat dikembangkan menjadi pusat pelayanan. Perlu peningkatan fasilitas untuk mengimbangi pertumbuhan penduduk
III. Kawasan kepadatan sedang dan cepat tumbuh	a. Persentase luas permukiman sedang (32% industri) b. Pertumbuhan permukiman tinggi c. Pertumbuhan penduduk sedang d. Ketersediaan fasilitas baik dan peningkatan IPD masuk kategori "sedang" pada kurun 2011-2019	Stasiun Nambo	Merupakan pusat pertumbuhan untuk perumahan dan industri, diperlukan peningkatan fasilitas untuk mendukung aktifitas penduduk
IV. Kawasan kepadatan rendah dan cepat tumbuh	a. Persentase luas permukiman rendah b. Pertumbuhan permukiman tinggi c. Pertumbuhan penduduk rendah d. Ketersediaan fasilitas rendah dan perubahan IPD masuk kategori "sedang-rendah" pada kurun 2011-2019	Stasiun Parung Panjang, Stasiun Tenjo	Berpotensi berkembang menjadi pusat pertumbuhan ke depannya, sehingga diperlukan peningkatan fasilitas untuk mendukung aktifitas penduduk dan mengimbangi potensi perkembangan kawasan
V. Kawasan kepadatan rendah dan pertumbuhan lambat	a. Persentase luas permukiman rendah b. Pertumbuhan permukiman rendah c. Pertumbuhan penduduk rendah d. Ketersediaan fasilitas rendah dan perubahan IPD masuk kategori "rendah" pada kurun 2011-2019	Stasiun Maseng, Stasiun Cigombong	Diperlukan peningkatan fasilitas untuk mendukung aktifitas penduduk

Sumber: Hasil Analisis 2020

**KESIMPULAN**

Berdasarkan penelitian ditemukan bahwa perkembangan kawasan permukiman di sekitar titik transit berbanding lurus dengan jumlah komuter dan kepadatan penduduk. Dalam hal ini kawasan transit berbasis rel di Kabupaten Bogor menunjukkan perkembangan kawasan yang pesat dilihat dari pertumbuhan lahan terbangun, jumlah dan kepadatan populasi, serta ketersediaan fasilitas dalam radius tertentu dari stasiun. Ditemukan juga fakta bahwa kepadatan dan atau laju pertumbuhan permukiman di kawasan sekitar stasiun kereta jenis *commuterline* cenderung lebih tinggi dibandingkan pertumbuhan kawasan di sekitar stasiun kereta api antarkota. Pada periode tahun 2000-2020 kawasan sekitar Stasiun Cilebut, Stasiun Citayam, dan Stasiun Bojonggede memiliki kepadatan dan pertumbuhan permukiman yang tinggi. Sementara itu pada tahun 2019 ditemui bahwa kawasan permukiman di sekitar Stasiun Cibinong, Stasiun Citayam, Stasiun Bojonggede, dan Stasiun Cilebut telah didukung oleh ketersediaan fasilitas yang baik. Tingginya perkembangan kawasan berdasarkan luas kawasan permukiman dan ketersediaan fasilitas berbanding lurus dengan pertumbuhan populasi. Tingginya pertumbuhan permukiman di sebagian besar

kawasan sekitar stasiun kereta jenis *commuterline* di Kabupaten Bogor menjadikan daerah ini berpotensi dikembangkan sebagai pusat pertumbuhan. Oleh karena itu rencana dan strategi pembangunan daerah dapat mengarahkan kawasan transit cepat tumbuh menjadi pusat-pusat pelayanan baru.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arif FN, Manullang OR. 2017. Kesesuaian Tata Guna Lahan Terhadap Penerapan Konsep Transit Oriented Development (TOD) di Kota Semarang. *Jurnal Pembangunan Wilayah dan Kota*, 13(3): 301–311. <https://doi.org/10.14710/mkmi.%v.%i.1-14>
- Ayuningtias SH, Karmilah M. 2019. Penerapan Transit Oriented Development (TOD) sebagai Upaya Mewujudkan Transportasi yang Berkelanjutan. *Pondasi*. 24(1):45. <https://doi.org/10.30659/pondasi.v24i1.4996>
- [BPS] Badan Pusat Statistik Kabupaten Bogor. 2012. *Kabupaten Bogor Dalam Angka Tahun 2011*. Kabupaten Bogor: BPS.
- [BPS] Badan Pusat Statistik Kabupaten Bogor. 2020. *Kabupaten Bogor Dalam Angka Tahun 2019*. Kabupaten Bogor: BPS.
- [BPS] Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Barat. 2012. *Provinsi Jawa Barat Dalam Angka Tahun 2011*. Provinsi Jawa Barat: BPS.
- [BPS] Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Barat. 2020. *Provinsi Jawa Barat Dalam Angka Tahun 2019*. Provinsi Jawa Barat: BPS.
- [BPS] Badan Pusat Statistik 2020. *Statistik Komuter Jabodetabek 2019*. Jakarta: BPS
- Rustiadi E, Saefulhakim S, Panuju DR. (2018). *Perencanaan Pengembangan Wilayah*. Jakarta: Crestpent Press dan Yayasan Pustaka Obor Indonesia.
- Fuadina LN, Rustiadi E, Pravitasari AE. 2018. *Perubahan Penggunaan Lahan dan Keragaman Spasial Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pertumbuhan Perkotaan di Metropolitan Bandung*. [Tesis]. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- [KemenATR/BPN] Kementerian Agraria dan Tata Ruang/Badan Pertanahan Nasional. 2017. *Peraturan Menteri Agraria dan Tata Ruang/Kepala Badan Pertanahan Nasional Nomor 16 Tahun 2017 tentang Pedoman Pengembangan Kawasan Berorientasi Transit*. Jakarta: Kementerian Agraria dan Tata Ruang/BPN.
- Khoirudin AN, Rustiadi E, Sahara. 2019. Analisis Tipologi dan Keragaman Spasial Faktor-Faktor Penentu Perkembangan Wilayah di Provinsi Banten. [Tesis]. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Muta'ali L. 2014. *Pengembangan Wilayah Tertinggal*. Yogyakarta (ID): Badan Penerbit Fakultas Geografi (BPF) UGM.
- Octarino CN. 2016. Pengembangan Kawasan Permukiman Suburban Berbasis Transit Oriented Development (TOD). *Atrium-Jurnal Arsitektur*. 2(2):135–144.
- Panju DR, Rustiadi E. 2012. *Teknik Analisis Perencanaan Pengembangan Wilayah*. Bogor: Departemen Ilmu Tanah dan Sumberdaya Lahan IPB.
- Priadmaja AP, Anisa, Prayogi L. 2017. Penerapan Konsep Transit Oriented Development (TOD) pada Penataan Kawasan di Kota Tangerang. *PURWARUPA Jurnal Arsitektur*. 1(2):53–60.
- Putra DR, Pradoto W. 2016. Pola dan Faktor Perkembangan Pemanfaatan Lahan di Kecamatan Mranggen, Kabupaten Demak. *Jurnal Pengembangan Kota*. 4(1):67-75 <https://doi.org/10.14710/jpk.4.1.67-75>
- Rizki DA, Rustiadi E, Soma S. 2018. Penentuan Penentuan pusat-pusat kegiatan baru sebagai alternatif untuk mengurangi kemacetan Kota Bogor. *Journal of Regional and Rural Development Planning*. 1(3):287-297. doi:10.29244/jp2wd.2017.1.3. 287-297
- Roy ACM, Rusdiana O, Ichwandi I. 2017. Dinamika Perubahan dan Kebijakan Pemanfaatan Ruang di Kabupaten Bogor, Provinsi Jawa Barat. *Journal of Environment Engineering and Waste Management*. 2(2):60–68.
- Rumetna MS, Sediyo E, Hartomo KD. 2017. Analisis Perubahan Tata Guna Lahan di Kabupaten Bantul Menggunakan Metode Global Moran's I. *Jurnal Buana Informatika*. 8(4):225–234. <https://doi.org/10.24002/jbi.v8i4.1446>
- [SetkabRI] Presiden Republik Indonesia. 2020. *Peraturan Presiden Nomor 60 Tahun 2020 tentang Rencana Tata Ruang Kawasan Perkotaan Jakarta, Bogor, Depok, Tangerang, Bekasi, Puncak, dan Cianjur*. Jakarta (ID): Sekretariat Kabinet RI.
- Sitorus SRP, Leonataris C, Panuju DR. 2012. Analisis Pola Perubahan Penggunaan Lahan dan Perkembangan Wilayah di Kota Bekasi, Provinsi Jawa Barat. *Jurnal Ilmu Tanah dan Lingkungan*. 14(1):21-28. <https://doi.org/10.29244/jitl.14.1.21-28>
- Suprobo Y, Ikaputra. 2015. Station Building Development to Increase Non Operational Income. *Jurnal Penelitian*

Transportasi Darat. 17(2):119–136.

Utari MES. 2015. Analisis Sistem Pusat Pelayanan Permukiman di Kota Yogyakarta Tahun 2014. *Journal of Economics and Policy*. 8(1):63-64. doi:10.15294/jejak.v8i1.3856.