



# REKA RUANG



Jalan Babarsari, Caturtunggal, Kecamatan Depok  
Kabupaten Sleman Daerah Istimewa Yogyakarta 55281



Jurusan teknik Perencanaan Wilayah dan Kota  
STTNAS Yogyakarta



<http://journal.sttnas.ac.id/rekaruang>

# Reka Ruang

E-ISSN: 2621-5926

<https://journal.sttnas.ac.id/rekaruang>

## **KETUA DEWAN PENYUNTING:**

Novi Maulida Ni'mah, ST, MSc

## **ANGGOTA DEWAN PENYUNTING:**

Dr. Yori Herwangi, S.T., MURP

A. Yunastiawan Eka, ST, MSc

Ogi Dani Sakarov, ST, M.Eng

## **KESEKRETARIATAN:**

Aan Wahyu Anugrah, A,md

## **PENERBITAN:**

Reka Ruang adalah jurnal *online* yang diterbitkan secara berkala 2 (dua) kali pertahun pada bulan Juni dan Desember dalam bidang studi kota dan wilayah. Jurnal ini diterbitkan pertama kali pada Juni 2018.

## **ALAMAT REDAKSI:**

Jurusan Teknik Perencanaan Wilayah dan Kota

Sekolah Tinggi Teknologi Nasional (STTNAS) Yogyakarta

Jl. Babarsari, Catur Tunggal, Depok, Sleman, DIY, Indonesia, 55281.

Phone : +62 274 485390

Fax. : +62 274 487249

Website : <https://journal.sttnas.ac.id/rekaruang>

Email : [rekaruang@sttnas.ac.id](mailto:rekaruang@sttnas.ac.id)

## DAFTAR ISI

|   |       |
|---|-------|
| PENILAIAN KUALITAS RUANG TERBUKA PUBLIK UNTUK LIVABILITAS MASYARAKAT DISEKITARNYA MELALUI PERSEPSI PENGGUNA (STUDI KASUS: KOTA MAGELANG, INDONESIA)<br><b>Sri Purwanti, Achmad Djunaedi, Wanglin Yan</b> .....                                | 1-6   |
| JARAK LAYANAN, KAPASITAS KELEMBAGAAN DAN KERAGAMAN CAPAIAN PEMBANGUNAN DI INDONESIA<br><b>Doddy Aditya Iskandar</b> .....   | 7-16  |
| <i>INTELLIGENT TRANSPORT SYSTEM</i> DALAM PENGEMBANGAN <i>SMART CITY</i> DI DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA<br><b>Citra Desy Aisyah Alkis</b> .....  | 17-27 |
| ANALISIS PENGARUH KARAKTERISTIK STRUKTUR, LOKASI, SOSIAL DAN LINGKUNGAN TERHADAP PEMBENTUKAN HARGA RUMAH PADA KAWASAN PERUMAHAN KOMERSIAL DI KABUPATEN MANOKWARI DENGAN <i>METODE HEDONIC PRICE MODEL</i><br><b>Mathias Kambu</b> .....       | 28-38 |
| ANALISA PILIHAN MODA ANTARA MOBIL PRIBADI, TRANSJAKARTA (BRT) DAN KRL <i>COMMUTER LINE</i> MENGGUNAKAN MULTINOMIAL LOGIT MODEL DAN LATAR BELAKANG SOSIAL EKONOMI KOMUTER (STUDI KASUS: BEKASI-JAKARTA KOMUTER)<br><b>Rahmat Hidayat</b> ..... | 39-44 |

## PENILAIAN KUALITAS RUANG TERBUKA PUBLIK UNTUK LIVABILITAS MASYARAKAT DISEKITARNYA MELALUI PERSEPSI PENGGUNA

(STUDI KASUS : KOTA MAGELANG, INDONESIA)

Sri Purwanti<sup>a</sup>, Achmad Djunaedi<sup>b</sup>, Wanglin Yan<sup>c</sup>

<sup>a</sup> Magister Perencanaan Wilayah dan Kota Universitas Gadjahmada – Graduate School of Media and Governance Keio University, Japan

<sup>b</sup> Dosen Magister Perencanaan Wilayah dan Kota Universitas Gadjahmada

<sup>c</sup> Lecture of Graduate School of Media and Governance Keio University, Japan

### Informasi Artikel:

Diterima: 15 November 2018

Naskah perbaikan: 2 Desember 2018

Disetujui: 4 Januari 2019

Tersedia Online: 22 Februari 2019

### Kata Kunci:

Ruang Terbuka Publik, Persepsi Masyarakat, Analisis Deskriptive

### Korespondensi:

Sri Purwanti, Achmad Djunaedi, Wanglin Yan

Email: [isykarimass@gmail.com](mailto:isykarimass@gmail.com)

**Abstrak:** Taman merupakan salah satu bentuk ruang terbuka publik yang memiliki peran penting di daerah perkotaan dalam rangka penyediaan layanan ekologis untuk penduduk. Taman adalah fasilitas penting yang mendorong kelayakan hidup perkotaan. Liveability/ Livabilitas berarti kualitas hidup yang dialami oleh penduduk suatu lingkungan melalui berbagai layanan / fasilitas yang ditawarkan oleh kota dan kondisi yang membuat mereka nyaman tinggal di sana. Masyarakat cenderung berkunjung ketaman private, taman berbayar, dan tempat hiburan komersil lainnya dan kurang memperhatikan taman publik yang ada disekitarnya untuk dapat dimanfaatkan secara optimal untuk kegiatan fisik dan sosial. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi faktor utama yang mempengaruhi persepsi masyarakat tentang taman di Kota Magelang. Hal ini dimaksudkan untuk mengetahui kualitas taman dalam hal Livabilitas. Untuk mendapatkan informasi yang berkaitan dengan persepsi penduduk ditaman, maka dilakukan observasi, wawancara dengan para pemangku kepentingan dan kuesioner dengan sampel 158 rumah tangga disekitar 3 taman sebagai studi kasus dengan radius 0 – 150 m dari taman. Berdasarkan bentuk / tipologi, 2 taman adalah taman berbentuk kantong/ membulat, dan satu taman adalah taman memanjang. Berdasarkan lokasi 2 taman terletak di dekat jalan utama dan satu taman yang terletak di tengah kawasan pemukiman. Analisis Deskriptive digunakan untuk menganalisis faktor – faktor yang mendukung dan menghambat masyarakat untuk berkunjung ketaman. Berdasarkan studi kasus ini, bentuk dan lokasi yang berbeda memiliki pengaruh terhadap minat responden sebagaimana Usia, Gender, Pendidikan, Pekerjaan dan pendapatan yang berbeda juga mempengaruhi preferensi responden.

Copyright © 2018 JURUSAN TEKNIK PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA STTNAS Yogyakarta

### How to cite (APA 6th Style):

Purwanti, Sri, Djunaedi, Achmad, Yan, Wanglin (2018). Penilaian Kualitas Ruang Terbuka Publik Untuk Livabilitas Masyarakat Disekitarnya Melalui Persepsi Pengguna. *Reka Ruang*, vol 1(no 2), pp. 1-10

## 1. PENDAHULUAN

Ruang Publik sebagai "ruang yang tidak dikontrol oleh individu atau organisasi swasta, dan karenanya terbuka untuk masyarakat umum" (Villanueva et al. 2015). Ruang Terbuka Publik adalah seperti taman yang mudah diakses atau ruang hijau (Villanueva et al. 2015). Ruang Publik didefinisikan sebagai "tempat umum yang dapat diakses untuk kegiatan kelompok atau individu" (Vikas, Mehta 2014). Ruang Terbuka Publik merupakan salah satu aspek yang membentuk urban desain di samping penggunaan tanah, bangunan dan massa bangunan, parkir dan sirkulasi, *signage*, pejalan kaki, kegiatan pendukung dan pelestarian (Shirvani, Hamid 1985). Ruang terbuka publik

juga memiliki peran penting dalam mempromosikan livabilitas dari sebuah Kota di samping Kesehatan, ekonomi, stabilitas politik, perumahan, pendidikan, dll.(Badland et al. 2014).

Livabilitas dapat dikonseptualisasikan sebagai aman, menarik, kohesif dan inklusif secara sosial, dan berkelanjutan secara lingkungan; dengan perumahan yang terjangkau dan beragam terkait dengan pekerjaan, pendidikan, ruang terbuka publik, toko-toko lokal, layanan kesehatan dan masyarakat, dan kesempatan rekreasi dan budaya; melalui transportasi umum yang nyaman, infrastruktur untuk pejalan kaki dan sepeda '(Lowe, M et al 2013). Ruang terbuka publik adalah bagian dari livabilitas kota. Ruang terbuka publik mendukung sistem ekologi, interaksi sosial, nilai ekonomi, kesehatan fisik dan mental. Ruang hijau perkotaan, sebagai bagian dari ruang terbuka Publik, menyediakan udara bersih dan membantu melestarikan air dan tanah serta menyeimbangkan lingkungan perkotaan yang alami di kota (Anguluri and Narayanan 2017). Beberapa jenis penelitian menunjukkan bahwa Ruang Terbuka Hijau Perkotaan membantu orang untuk pulih dari kecemasan fisik dan mental, stres dan membantu dalam meningkatkan perilaku dan sifat manusia (Anguluri and Narayanan 2017). Ruang terbuka publik, seperti taman dan ruang hijau memberikan kesempatan untuk berbagai aktivitas fisik, seperti olahraga, berjalan dan bermain rekreasi (Koohsari et al. 2015). Ruang terbuka publik juga memberikan kontribusi pada aspek ekonomi, selain memberikan kesempatan untuk kegiatan ekonomi juga meningkatkan nilai properti (Koohsari et al. 2015). Oleh karena itu sangat penting untuk secara efisien menggunakan beberapa ruang terbuka (Daniels et al. 2018) dengan merancang ruang hijau perkotaan dalam hal pertimbangan ekologi, iklim, dan sosial pada saat yang sama (Daniels et al. 2018). Ini akan meningkatkan multifungsi dari sebuah situs dan mendukung urbanisasi berkelanjutan yang merupakan prasyarat dasar untuk konsep kota hijau kompak (Daniels et al. 2018).

Permasalahan yang sama antara Indonesia dan negara lain salah satunya adalah bahwa ruang terbuka hijau yang ada mengalami kekurangan pengunjung, tetapi yang lain penuh dengan pengunjung. "Beberapa studi menunjukkan bahwa beberapa taman kekurangan pengunjung sementara yang lain cukup banyak pengunjungnya" (Sakip, Akhir, and Omar 2015). Itu disebabkan oleh banyak faktor, "Sepertinya jumlah dan kualitas ruang hijau akan mempengaruhi pola aktivitas warga, frekuensi rekreasi sehari-hari, peluang untuk bersantai dari stres harian, serta pengetahuan tentang lingkungan"(Sakip, Akhir, and Omar 2015). Elemen lain seperti kualitas atau daya tarik Ruang Publik Terbuka(Giles-Corti et al. 2005) termasuk atributnya (Cohen et al. 2006), serta ukurannya, juga merupakan hal penting terkait dengan penggunaan Ruang Terbuka Publik untuk aktivitas fisik dan baik untuk kesehatan mental. Menurut Nurhayati Abdul Malek dkk. (2012) yang mempelajari tentang pembangunan taman lingkungan yang berkualitas. Meskipun demikian, kriteria perencanaan dan desain taman lingkungan yang baik masih belum terbentuk. Masalah di Kwarasan, Badaan, dan Plengkung Taman Tanggul Kalikota mungkin sama; sebagian besar pengunjung berasal dari kota lain atau bagian lain dari Kota dan bukan Masyarakat sekitar.

Selain mengidentifikasi beberapa faktor yang menyebabkan orang tidak tertarik mengunjungi taman, penting untuk mengidentifikasi beberapa faktor yang mendorong orang untuk berkunjung dan melakukan kegiatan di taman. Ada banyak faktor untuk mendorong penduduk perkotaan mengunjungi taman / ruang hijau kota. Seperti, kualitas vegetasi (Zhang et al. 2015), kecukupan fasilitas, aksesibilitas ruang hijau (Cohen, D. et al 2007) (Cohen, D. et al 2007), masalah keamanan (Jansson et al. 2013), pemeliharaan dan manajemen (Tzoulas and James 2010). Survei juga menunjukkan bahwa konteks sosial ditentukan oleh faktor demografi (Sanesi and Chiarello 2006) dan latar belakang sosio-ekonomi pengguna (Jim and Shan 2013) memiliki pengaruh yang kuat pada penggunaan ruang hijau kota (Zhang et al. 2015). Faktor keamanan juga penting (Hashim et al. 2016). Hashim juga mengatakan bahwa taman yang tenang, semak-semak, dan penerangan yang buruk dapat menyebabkan kegiatan kriminal. Vegetasi meningkatkan kegiatan ilegal dengan

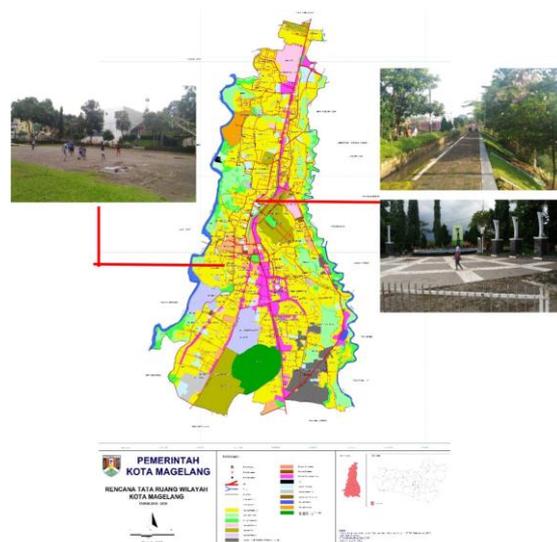
menyediakan sarana untuk bersembunyi. sehingga untuk mencegahnya penerangan yang tepat harus ditingkatkan di area vegetasi (Hami, et al. 2014). Penulis menggunakan faktor-faktor ini untuk merumuskan beberapa variabel dan indikator untuk mengidentifikasi kualitas taman berdasarkan persepsi penduduk dan mencoba membandingkannya dengan preferensi penduduk.

Penelitian ini mencoba untuk menunjukkan bahwa dalam hal mendukung konsep livabilitas, taman harus memiliki peran dan fungsi yang baik untuk menyediakan tempat bagi masyarakat untuk melakukan kegiatan berdasarkan kebutuhan mereka. Penelitian ini berawal dari permasalahan yang terjadi di Kota Magelang dan secara umum terjadi di Indonesia yakni selain budaya masyarakat yang belum terbiasa beraktivitas di taman publik melalui pemanfaatan taman secara maksimal dengan mempergunakannya sebagai tempat untuk aktivitas fisik dan sosial, juga seringkali terjadi tindak penyimpangan dalam penggunaan taman dalam bentuk pelanggaran ketertiban umum dan tindak kriminal ringan. Seperti, penggunaan taman untuk tempat membolos, tawuran, mabuk mabukan, tindakan asusila, pemalakan, penjambretan, dsb. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi preferensi penduduk yang mengunjungi taman karena berdasarkan penelitian sebelumnya, menyebutkan bahwa Pemerintah Kota Magelang belum memenuhi aspirasi masyarakat dalam mengelola taman sesuai yang mereka inginkan.

## 2. METODE PENELITIAN

### 2.1. Lokasi

Sebagai studi kasus, dipilih 3 taman yang berlokasi di Bagian Wilayah Perkotaan 2 yang memiliki dominasi fungsi wilayah sebagai Kawasan Permukiman. Studi kasus yang pertama adalah Lapangan Kwarasan yang merupakan taman dengan bentuk kantong yang berlokasi di tengah – tengah kawasan permukiman dengan total area  $\pm 1343 \text{ m}^2$ . Studi kasus yang kedua adalah Taman Badaan yang merupakan taman berbentuk kantong yang berlokasi di pinggir/ dekat Jalan Kolektor dengan total area  $\pm 1700 \text{ m}^2$ . Studi kasus yang ketiga adalah Taman Tanggul Plengkung Kalikota yang merupakan taman memanjang dan berada di tepi Jalan Arteri dengan total area  $\pm 11432 \text{ m}^2$ . Total sampel untuk ketiga taman adalah 158 sampel. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 1.



**Gambar 1.** Peta Pola Ruang Kota Magelang

(sumber : Dok. RTRW Kota Magelang 2012 – 2032)

## **2.2. Pengumpulan Data dan Analisis**

Penelitian ini menggunakan kualitatif dan kuantitatif analysis. Dimulai dengan identifikasi permasalahan melalui observasi di lapangan, kemudian diikuti dengan wawancara terhadap Lembaga terkait dan Masyarakat. Serta dilakukan pengambilan sampel kuesioner kepada responden yang merupakan rumah tangga yang berlokasi di sekitar ketiga taman tersebut dengan radius 0 -150 m dari taman, dengan jumlah sampel 158 untuk ketiga taman. Berdasarkan karakteristik responden, segregasi dilakukan berdasarkan jenis kelamin, umur, latar belakang pendidikan, pekerjaan dan pendapatan.

Analisis Deskriptif digunakan untuk menganalisis karakteristik responden, partisipasi responden yang dibuktikan dengan tingkat frekuensi dan durasi, faktor pendukung dan penghambat yang mempengaruhi persepsi orang terhadap taman, faktor keamanan, dan kualitas hidup melalui faktor kenyamanan untuk melakukan olahraga, relaksasi, aktivitas kelompok masyarakat dan sosialisasi.

## **3. HASIL DAN PEMBAHASAN**

Dalam rangka mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi persepsi masyarakat terhadap ketertarikannya untuk berkunjung ke taman, maka dibuatlah segregasi berdasarkan usia, jenis kelamin, latar belakang pendidikan, latar belakang pekerjaan dan besaran pendapatan dengan harapan dapat ditemukan unsur-unsur taman yang dapat menarik minat masyarakat untuk berkegiatan di taman. Berikut merupakan hasil penelitian dan pembahasan terkait dengan hal-hal yang mempengaruhi ketertarikan responden untuk beraktivitas di taman.

### **3.1. Berdasarkan Umur**

Berdasarkan pembagian umur, responden dibagi dua, yakni usia dewasa 25-44 tahun dan 45-64 tahun dan diperoleh informasi bahwa secara umum hal yang mendukung dalam berkunjung ke taman hampir sama berdasarkan bentuk taman sehingga dapat disimpulkan bahwa responden tertarik untuk berkunjung ke taman berbentuk kantong karena alasan fasilitas dan aktivitas. Sementara responden tertarik untuk berkunjung ke taman berbentuk memanjang karena fasilitas dan penataan fisik/ estetika.

Responden kurang tertarik untuk berkunjung ke taman karena alasan fasilitas, cuaca dan maintenance pada Taman Kwarasan yang notabene taman berbentuk kantong yang berlokasi di tengah – tengah permukiman. Karena alasan adanya tindak pelanggaran ketertiban umum seperti anak membolos, pacaran, dsb pada Taman Badaan yang merupakan taman berbentuk kantong yang berlokasi di pinggir jalan sedang. Sedang pada Taman Plengkung yang notabene taman memanjang yang berlokasi di pinggir jalan arteri, faktor penghambat antara responden yang berusia 25-44 dan 45 – 64 tahun sedikit berbeda. Responden yang berusia 25-44 tahun kurang tertarik berkunjung ke taman karena alasan aksesibilitas dan rasa takut akan adanya tindak kejahatan sementara responden yang berusia 45 – 64 tahun kurang tertarik berkunjung ke taman karena aksesibilitas dan pelanggaran ketertiban umum.

**Tabel 1.** Faktor Pendukung dan Penghambat berdasarkan Usia

| Usia       | FAKTOR PENDUKUNG                 |                                  | FAKTOR PENGHAMBAT                             |  |
|------------|----------------------------------|----------------------------------|---|--|
|            | 25 – 44 Tahun                    | 45 – 64 Tahun                    | 25 – 44 Tahun                                 | 45 – 64 Tahun                                    |
| Kwarasan   | Fasilitas dan Aktivitas (70%)    | Fasilitas dan Aktivitas (78%)    | Fasilitas, Cuaca & Maintenance (85%)          | Fasilitas, Cuaca & Maintenance (84%)             |
| Badaan     | Fasilitas dan Aktivitas (79%)    | Fasilitas dan Aktivitas (97%)    | Pelanggaran Ketertiban umum & Aktivitas (67%) | Pelanggaran Ketertiban umum & Aktivitas (61%)    |
| Pleungkung | Fasilitas & Penataan Fisik (70%) | Fasilitas & Penataan Fisik (65%) | Aksesibilitas & Personal Safety (59%)         | Aksesibilitas, Pelanggaran Ketertiban umum (54%) |

(sumber : Data Analisis, 2018)

### 3.2. Berdasarkan Jenis Kelamin

Secara umum jenis kelamin tidak memiliki pengaruh besar terhadap preferensi responden kecuali pada Taman Pleungkung Tanggul Kalikota. Namun yang memberikan pengaruh pada perbedaan preferensi responden adalah pada bentuk dan lokasi taman. Taman yang berbentuk kantong memiliki kesamaan dalam hal preferensi responden terkait dengan ketertarikannya terhadap taman, sementara lokasi taman yang berada di Tepi Jalan memiliki kemiripan dalam hal yang terkait dengan hal – hal yang menghambat responden untuk berkunjung ketaman, yakni terkait dengan pelanggaran ketertiban umum.

**Tabel 2.** Faktor Pendukung dan Penghambat Berdasarkan Jenis Kelamin

| Gender     | FAKTOR PENDUKUNG                                       |  | FAKTOR PENGHAMBAT  |  |
|------------|--|--|--|--|
|            | Laki - laki  | Perempuan                                    | Laki - laki  | Perempuan  |
| Kwarasan   | Fasilitas & Aktivitas (75.9%)                          | Aktivitas & Fasilitas (77.3%)                | Fasilitas Maintenance, & Cuaca (75.9%)                             | Fasilitas Maintenance, & Cuaca (85.7%)                             |
| Badaan     | Fasilitas & Aktivitas (94.6%)                          | Fasilitas & Aktivitas (83.3%)                | Aktivitas, Cuaca & Pelanggaran Ketertiban Umum (78.4%)             | Aktivitas, Cuaca & Pelanggaran Ketertiban Umum (61.1%)             |
| Pleungkung | Penataan Fisik Taman, Maintenance, Aksesibilitas (85%) | Fasilitas & Penataan Fisik/ Estetika (71.9%) | Aksesibilitas, Pelanggaran Ketertiban Umum & Personal Safety (80%) | Aksesibilitas, Pelanggaran Ketertiban Umum & Personal Safety (80%) |

(sumber : Data Analisis, 2018)

### 3.3. Berdasarkan Latar Belakang Pendidikan

Berdasarkan latar belakang pendidikan, preferensi responden juga berbeda-beda berdasarkan masing-masing taman sesuai dengan lokasi dan bentuk taman masing-masing. Taman yang berbentuk kantong memiliki kemiripan dalam hal preferensi responden terkait dengan ketertarikannya terhadap taman, yakni karena alasan fasilitas dan aktivitas. Sementara lokasi taman yang berada di tepi jalan memiliki kemiripan dalam hal yang terkait dengan hal-hal yang menghambat responden untuk berkunjung ke taman, yakni terkait dengan pelanggaran ketertiban umum. Akan tetapi khusus untuk Taman Pleungkung Tanggul Kalikota yang notabene berlokasi tepat di tepi jalan arteri, sebagian kecil responden merasa terancam akan adanya tindakan kriminal pada taman ini. Perbedaan preferensi yang berdasarkan latar belakang pendidikan terjadi pada Taman Kwarasan dan Pleungkung Tanggul Kalikota yang terkait dengan hal-hal yang mendukung responden untuk berkunjung ke taman.

**Tabel 3.** Faktor Pendukung dan Penghambat Berdasarkan Latar Belakang Pendidikan

| Pendidikan | FAKTOR PENDUKUNG             |                                    | FAKTOR PENGHAMBAT                                 |   |
|------------|------------------------------|------------------------------------|---|---|
|            | Universitas                  | SD - SMA                           | Universitas                                       | SD - SMA  |
| Kwarasan   | Fasilitas(85.7%)             | Fasilitas & Aktivitas (72.7%)      | Fasilitas, Maintenance & Iklim (100%)             | Fasilitas, Maintenance & Iklim(79.6%)               |
| Badaan     | Fasilitas & Aktivitas (100%) | Fasilitas & Aktivitas (85.3%)      | Pelanggaran Ketertiban Umum & Aktivitas (61.9%)   | Pelanggaran Ketertiban Umum & Aktivitas (64.7%)     |
| Plengkung  | Penataan Fisik Taman (80%)   | Penataan Fisik & Fasilitas (61.7%) | Pelanggaran Ketertiban Umum & Aksesibilitas (80%) | Pelanggaran Ketertiban Umum & Aksesibilitas (51.1%) |

(sumber : Data Analisis, 2018)

### 3.4. Berdasarkan Latar Belakang Pekerjaan

Berdasarkan latar belakang pekerjaan dapat dilihat bahwa secara umum ketiga taman memiliki kemiripan terkait dengan hal yang menarik minat responden untuk berkunjung ke taman yakni karena alasan fasilitas. Meskipun demikian ada sedikit perbedaan antara taman yang berbentuk kantong dan memanjang, dimana pada taman berbentuk kantong aktivitas pada taman juga menjadi daya tarik selain fasilitas taman. Sementara pada taman memanjang penataan taman/ estetika menjadi daya tarik selain fasilitas. Sedang berdasarkan faktor yang menghambat responden untuk berkunjung ke taman, pada Taman Kwarasan yang notabene merupakan taman berbentuk kantong, responden kurang tertarik untuk beraktivitas ke taman karena alasan fasilitas, maintenance, dan iklim. Sementara pada Taman Badaan dan Plengkung Tanggul Kalikota yang notabene taman yang berlokasi di tepi jalan, responden kurang tertarik untuk berkunjung ke taman karena adanya aktivitas yang melanggar ketertiban umum. Khusus untuk Taman Plengkung, selain karena alasan tersebut juga karena masalah *personal safety*. Akan tetapi berdasarkan latar belakang pekerjaan, ada perbedaan yang cukup besar antara responden yang bekerja di sektor formal dan informal terutama pada Taman Kwarasan dan Taman Plengkung Tanggul Kalikota.

**Tabel 4.** Faktor Pendukung dan Penghambat Berdasarkan Latar Belakang Pekerjaan

| Pekerjaan | FAKTOR PENDUKUNG                              |                              | FAKTOR PENGHAMBAT   |                                     |
|-----------|---|------------------------------|---|-------------------------------------|
|           | Informal                                      | Formal                       | Informal  | Formal                              |
| Kwarasan  | Fasilitas & Aktivitas (68.8%)                 | Fasilitas (75%)              | Fasilitas, Maintenance & Iklim (79.1%)                                | Fasilitas & Maintenance (100%)      |
| Badaan    | Fasilitas & Aktivitas (83.5%)                 | Fasilitas & Aktivitas (100%) | Pelanggaran Ketertiban Umum (50%)                                     | Pelanggaran Ketertiban Umum (47.1%) |
| Plengkung | Penataan Fisik/ Keindahan & Fasilitas (62.8%) | Fasilitas (55.6%)            | Aksesibilitas, Pelanggaran Ketertiban Umum & Personal safety. (67.4%) | Pelanggaran Ketertiban Umum (55.6%) |

(sumber : Data Analisis, 2018)

### 3.5. Berdasarkan Besaran Pendapatan

Berdasarkan jumlah pendapatan responden, diperoleh informasi bahwa ada perbedaan yang cukup mencolok antara preferensi responden yang memiliki pendapatan di atas Rp. 2.500.000 dan di bawah Rp. 2.500.000, terutama pada Taman Kwarasan. Terdapat sedikit perbedaan pada Taman

Plengkung dan hampir tidak memiliki perbedaan pada Taman Badaan kecuali hanya persentasenya saja.

**Tabel 5.** Faktor Pendukung dan Penghambat Berdasarkan Besaran Pendapatan

| Pendapatan | FAKTOR – FAKTOR PENDUKUNG                     |   | FAKTOR – FAKTOR PENGHAMBAT  |   |
|------------|---|---|---|---|
|            | > 2.5 Juta                                    | < 2.5 Juta                                    | > 2.5 Juta  | < 2.5 Juta  |
| Kwarasan   | Fasilitas & Maintenance (87.5%)               | Aktivitas & Fasilitas (71.4%)                 | Maintenance & Iklim (74.3%)   | Fasilitas & Aksesibilitas (60%)                     |
| Badaan     | Aktivitas & Fasilitas (100%)                  | Aktivitas & Fasilitas (85.3%)                 | Pelanggaran Ketertiban Umum & Aktivitas (57.1%)                     | Pelanggaran Ketertiban Umum & Aktivitas (70.6%)     |
| Plengkung  | Fasilitas & Penataan Fisik/ keindahan (90.1%) | Fasilitas & Penataan Fisik/ keindahan (58.6%) | Aksesibilitas, Pelanggaran Ketertiban Umum & Personal safety (100%) | Pelanggaran Ketertiban Umum & Aksesibilitas (56.1%) |

(sumber : Data Analisis, 2018)

### 3.6. Diskusi

Dari berbagai uraian terkait dengan preferensi responden yang berhubungan dengan ketertarikannya untuk beraktivitas di taman berdasarkan usia, jenis kelamin, latar belakang pendidikan, pekerjaan dan pendapatan, dapat disimpulkan bahwa secara umum hampir sama antara satu dengan yang lain. Namun ada perbedaan yang cukup mencolok pada satu taman pada segregasi berdasarkan pekerjaan dan pendapatan.

Namun demikian secara umum perbedaan preferensi responden lebih karena adanya perbedaan bentuk dan lokasi taman. Alasan ketertarikan responden untuk berkunjung ke taman berbeda-beda antara satu dengan yang lain dan dapat disimpulkan bahwa beberapa faktor yang mempengaruhi preferensi responden secara umum adalah karena alasan fasilitas, aktivitas, penataan fisik/ estetika, aksesibilitas, iklim, pelanggaran ketertiban umum dan sebagian kecil responden merasa terancam akan adanya tindakan kriminal pada taman yang berlokasi di tepi jalan.

|                   | Bentuk                                      |  | Lokasi                                     |   |
|-------------------|---|--|--|---|
|                   | Taman Badaan & Kwarasan                     | Taman Plengkung                            | Taman Kwarasan                             | Taman Badaan & Plengkung  |
|                   | Berbentuk Kantong                           | Memanjang                                  | Di tengah Permukiman                       | Di Tepi Jalan Raya  |
| <b>Pendukung</b>  | Fasilitas, <b>Aktivitas</b> , Aksesibilitas | Fasilitas, <b>Penataan Fisik/ Estetika</b> |  |   |
| <b>Penghambat</b> |   |  | Fasilitas, <b>Iklim &amp; Maintenance.</b> | <b>Aksesibilitas, Aktivitas, Iklim, Personal Safety &amp; Pelanggaran Ketertiban umum</b><br>Maintenance. |

**Gambar 2.** Hasil Analisa berdasarkan masing – masing segregasi

(sumber : Analisis Pribadi, 2018)

Temuan pada penelitian ini menunjukkan bahwa ternyata aktivitas di taman tidak hanya sebagai implikasi dari layanan dan dukungan taman yang terdiri dari fasilitas, keamanan, aksesibilitas, dsb. Akan tetapi aktivitas juga merupakan daya tarik yang diberikan oleh taman untuk menarik perhatian masyarakat untuk berkunjung dan berpartisipasi dalam beraktivitas di taman.

#### 4. KESIMPULAN

Meskipun persepsi penduduk tentang taman dipengaruhi oleh usia, jenis kelamin, pendidikan, dan pekerjaan, akan tetapi hal itu tidak memiliki pengaruh yang signifikan. Sedangkan bentuk dan lokasi taman memiliki pengaruh yang signifikan terhadap persepsi pengguna. Umumnya, sebagian besar penduduk yang tinggal di sekitar taman tertarik untuk mengunjungi taman berbentuk kantong karena fasilitas, aktivitas dan aksesibilitasnya. Sedangkan di taman memanjang, mereka tertarik mengunjungi taman karena fasilitas dan penataan fisik / estetika. Selain itu, sebagian besar penduduk yang tinggal di sekitar taman kurang tertarik untuk mengunjungi taman yang berlokasi di tengah permukiman karena masalah iklim dan pemeliharaan. Sementara itu kurang tertarik mengunjungi taman yang berlokasi di dekat jalan karena aksesibilitas, kegiatan, iklim, pelanggaran ketertiban umum dan keselamatan pribadi. Dari temuan tersebut menunjukkan bahwa bentuk taman cenderung mempengaruhi daya tarik taman terhadap masyarakat. Sementara lokasi taman mempengaruhi minat masyarakat terkait dengan adanya berbagai hambatan yang bersifat khusus, seperti pelanggaran ketertiban umum keselamatan/ keamanan.

Jadi, dapat disimpulkan bahwa ada beberapa faktor yang dapat menjadi faktor paling utama yang memengaruhi preferensi responden. Seperti fasilitas (termasuk vegetasi), kegiatan, pengaturan fisik / estetika, iklim, pemeliharaan, aksesibilitas, pelanggaran ketertiban umum & keselamatan pribadi. Faktor-faktor tersebut saling memberi pengaruh dan aktivitas yang ada di taman bukanlah hanya sebagai implikasi dari layanan taman saja, namun juga memberikan pengaruh terhadap daya tarik taman juga.

#### 5. REFERENSI

- Anguluri, Ramesh, and Priya Narayanan. 2017. "Role of Green Space in Urban Planning: Outlook towards Smart Cities." *Urban Forestry & Urban Greening* 25 (July): 58–65. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2017.04.007>.
- Badland, Hannah, Carolyn Whitzman, Melanie Lowe, Melanie Davern, Lu Aye, Iain Butterworth, Dominique Hes, and Billie Giles-Corti. 2014. "Urban Liveability: Emerging Lessons from Australia for Exploring the Potential for Indicators to Measure the Social Determinants of Health." *Social Science & Medicine* 111 (June): 64–73. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2014.04.003>.
- Cohen, D. et al. 2007. "Contribution of Public Parks to Physical Activity." *American Journal of Public Health* 97: 509–14.
- Cohen, Deborah A., J. Scott Ashwood, Molly M. Scott, Adrian Overton, Kelly R. Evenson, Lisa K. Staten, Dwayne Porter, Thomas L. McKenzie, and Diane Catellier. 2006. "Public Parks and Physical Activity among Adolescent Girls." *Pediatrics* 118 (5): e1381-1389. <https://doi.org/10.1542/peds.2006-1226>.
- Daniels, Benjamin, Barbara S. Zaunbrecher, Bastian Paas, Richard Ottermanns, Martina Ziefle, and Martina Roß-Nickoll. 2018. "Assessment of Urban Green Space Structures and Their

- Quality from a Multidimensional Perspective.” *Science of The Total Environment* 615 (February): 1364–78. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2017.09.167>.
- Giles-Corti, Billie, Melissa H. Broomhall, Matthew Knuiman, Catherine Collins, Kate Douglas, Kevin Ng, Andrea Lange, and Robert J. Donovan. 2005. “Increasing Walking: How Important Is Distance to, Attractiveness, and Size of Public Open Space?” *American Journal of Preventive Medicine*, Active Living Research, 28 (2, Supplement 2): 169–76. <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2004.10.018>.
- Hami, Ahmad, Bin Maulan Suhardi, Mariapan Manohar, and Muhammad Malekizadeh,. 2014. “The Relationship between Landscape Planting Patterns and Perceived Safety in Urban Parks in Tabriz, Iran.” *African Journal of Environmental Science and Technology* 8 (2): 107–13. <https://doi.org/10.5897/AJEST2013.1486>.
- Hashim, Nor Hanisah Mohd, Sharifah Khalizah Syed Othman Thani, Mas Aiyu Jamaludin, and Norkatini Mohd Yatim. 2016. “A Perceptual Study on the Influence of Vegetation Design Towards Women’s Safety in Public Park.” *Procedia - Social and Behavioral Sciences* 234 (October): 280–88. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2016.10.244>.
- Jansson, Märit, Hanna Fors, Therese Lindgren, and Björn Wiström. 2013. “Perceived Personal Safety in Relation to Urban Woodland Vegetation – A Review.” *Urban Forestry & Urban Greening* 12 (2): 127–33. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2013.01.005>.
- Jim, C. Y., and Xizhang Shan. 2013. “Socioeconomic Effect on Perception of Urban Green Spaces in Guangzhou, China.” *Cities* 31 (April): 123–31. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2012.06.017>.
- Koohsari, Mohammad Javad, Suzanne Mavoa, Karen Villanueva, Takemi Sugiyama, Hannah Badland, Andrew T. Kaczynski, Neville Owen, and Billie Giles-Corti. 2015. “Public Open Space, Physical Activity, Urban Design and Public Health: Concepts, Methods and Research Agenda.” *Health & Place* 33 (May): 75–82. <https://doi.org/10.1016/j.healthplace.2015.02.009>.
- Lowe, M et al. 2013. “Liveable, Health, Sustainable : What Are the Key Indicators for Melbourne Neighbourhoods?” place, health and liveability research program, University of Melbourne.
- Malek, Nurhayati Abdul, Manohar Mariapan, and Mustafa Kamal Mohd Shariff. 2012. “The Making of a Quality Neighbourhood Park: A Path Model Approach.” *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, Proceedings of the 1st National Conference on Environment-Behaviour Studies, InCEBS, FAPS, UiTM, Shah Alam, Malaysia, 14–15 November, 2009, 49 (January): 202–14. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.07.019>.
- Sakip, Siti Rasidah Md, Norizan Mt Akhir, and Siti Syamimi Omar. 2015. “Determinant Factors of Successful Public Parks in Malaysia.” *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, AcE-Bs 2014 Seoul (Asian Conference on Environment-Behaviour Studies), Chung-Ang University, Seoul, S. Korea, 25-27 August 2014, 170 (January): 422–32. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.01.003>.
- Sanesi, Giovanni, and Francesco Chiarello. 2006. “Residents and Urban Green Spaces: The Case of Bari.” *Urban Forestry & Urban Greening* 4 (3): 125–34. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2005.12.001>.
- Shirvani, Hamid. 1985. *The Urban Design Process*. New York: Van Nostrand Reinhold.
- Tzoulas, Konstantinos, and Philip James. 2010. “Peoples’ Use of, and Concerns about, Green Space Networks: A Case Study of Birchwood, Warrington New Town, UK.” *Urban Forestry & Urban Greening*, Special section on “Forest recreation and nature tourism,” 9 (2): 121–28. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2009.12.001>.
- Vikas, Mehta. 2014. “Evaluating Public Space.” *Journal of Urban Design* Vol 19, No. 1: 53–58.
- Villanueva, Karen, Hannah Badland, Paula Hooper, Mohammad Javad Koohsari, Suzanne Mavoa, Melanie Davern, Rebecca Roberts, Sharon Goldfeld, and Billie Giles-Corti. 2015. “Developing Indicators of Public Open Space to Promote Health and Wellbeing in Communities.” *Applied Geography* 57 (February): 112–19. <https://doi.org/10.1016/j.apgeog.2014.12.003>.

Zhang, Wenjuan, Jun Yang, Lvyi Ma, and Conghong Huang. 2015. "Factors Affecting the Use of Urban Green Spaces for Physical Activities: Views of Young Urban Residents in Beijing." *Urban Forestry & Urban Greening* 14 (4): 851–57. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2015.08.006>.

## JARAK LAYANAN, KAPASITAS KELEMBAGAAN DAN KERAGAMAN CAPAIAN PEMBANGUNAN DI INDONESIA

Doddy Aditya Iskandar<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Universitas Gadjah Mada

### Informasi Artikel:

Diterima: 16 November 2018  
Naskah perbaikan: 7 Desember 2018  
Disetujui: 26 Desember  
Tersedia Online: 22 Februari 2019

### Kata Kunci:

otonomi daerah, ketimpangan antar wilayah, daerah tertinggal

### Korespondensi:

Doddy Aditya Iskandar  
Email: [doddy@ugm.ac.id](mailto:doddy@ugm.ac.id)

**Abstrak:** Artikel ini membahas peran kebijakan pemerintah didalam melaksanakan otonomi daerah untuk mengurangi ketertinggalan dan ketimpangan antar wilayah. Jika pendekatan otonomi daerah dipandang mampu mengurangi jarak dan cakupan layanan pemerintah kepada masyarakat, seyogyanya se luruh daerah di Indonesia akan berkembang serta tidak lagi ada ketimpangan antar wilayah. Fokus kajian diarahkan kepada bagaimana kebijakan menghasilkan capaian hasil pembangunan daerah yang berbeda-beda satu dengan lainnya. Dua kelompok amatan yang berisikan wilayah berstatus daerah tertinggal dan non-tertinggal dikembangkan untuk melihat variasi dan faktor penyebabnya. Hasil kajian mengindikasikan kebijakan yang selama ini ditempuh oleh pemerintah belum mampu menghilangkan derajat ketertinggalan dan ketimpangan antar wilayah di Indonesia.

Copyright © 2018 JURUSAN TEKNIK PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA STTNAS Yogyakarta

### How to cite (APA 6th Style):

Iskandar, Aditya, Doddy. (2018). Jarak Layanan, Kapasitas Kelembagaan Dan Keragaman Capaian Pembangunan Di Indonesia. *Reka Ruang*, vol 1(no 2), pp. 11-23

## 1. PENDAHULUAN

Diskursus mengenai pengembangan wilayah seringkali berpangkal kepada dua pandangan besar, strategi berbasis kewilayahan (*place-based strategy*) dan strategi yang berbasis kepada masyarakat (*people-centered strategy*). Masing-masing pandangan kemudian berkembang dengan segala variannya dan menjadi dasar bagi pengembangan kebijakan dan strategi untuk mendorong pertumbuhan dan perkembangan wilayah. Selama empat dekade terakhir, perdebatan mengenai kedua pandangan ini mengerucut kepada bagaimana tata kelola wilayah yang baik bisa mendorong percepatan pencapaian hasil pembangunan, terlepas apakah konteksnya adalah perkotaan ataupun perdesaan (Bird & Vaillancourt, 2000 (1998)).

Dalam konteks pengelolaan wilayah, aspek kelembagaan memegang peran penting untuk mencapai tujuan pembangunan. Otonomi daerah dan desentralisasi dipandang sebagai pendekatan yang efektif untuk memperpendek rentang kendali dan layanan antara pemerintah dengan masyarakat serta pemangku kepentingan lainnya (Parks & Oakerson, 1989). Desentralisasi yang kemudian didorong penerapannya di banyak negara-negara berkembang oleh lembaga-lembaga donor seperti Bank Dunia pada dekade 1980an ternyata memberikan hasil yang tidak seragam (Smoke & Lewis, 1996). Pandangan yang menengarai bahwa dengan adanya desentralisasi akan mendorong peningkatan kualitas hasil pembangunan ternyata tidak sepenuhnya terbukti.

Mengapa desentralisasi dan pelaksanaan otonomi daerah tidak sepenuhnya dapat mendorong capaian hasil pembangunan? Setidaknya ada sejumlah pandangan yang berkembang. Pandangan pertama menunjukkan bahwa konsep pelaksanaan otonomi daerah dan desentralisasi seringkali terjebak menjadi pendekatan yang bersifat mekanistik dan oleh karena itu melupakan adanya respons yang muncul dari faktor-faktor sosial-ekonomi dan politik masyarakat yang ada di sebuah

wilayah (Bakija et.al. 2016, p. 141). Pandangan kedua berkembang atas dasar pemikiran bahwa kapasitas pemerintah (terutama pemerintah daerah) dipengaruhi oleh interaksi karakteristik masyarakat dan wilayah dimana masyarakat tersebut berada (Peterson, 1981; Stone, 1989). Dalam gilirannya kapasitas pemerintah ini akan mempengaruhi jenis-jenis program dan kegiatan yang akan dikembangkan untuk mendorong tingkat pertumbuhan dan perkembangan wilayah.

Apa yang terjadi manakala sebuah wilayah sudah benar-benar menerapkan pendekatan desentralisasi dan otonomi daerah didalam proses pengambilan keputusan dan penyusunan kebijakan dan strategi pembangunan? Dalam konteks ini menarik untuk melihat bagaimana peran kuasa (power) mempengaruhi cara pandang dan persepsi dari para pemangku kepentingan. Sejumlah penelitian bahkan menemukan adanya hubungan yang erat antara struktur kuasa yang ada di sebuah komunitas (dan juga wilayah) mempengaruhi baik secara langsung maupun tidak langsung terhadap capaian hasil pembangunan. Pengusung *elite theory* (Hunter, 1956; Putnam, 1977) menemukan fakta bahwa pengambilan keputusan di satu tempat sangat dipengaruhi oleh keberadaan elit politik (yang biasanya adalah pemilik perusahaan besar dan pengusaha) yang ada dan peran pemerintah hanyalah menterjemahkan keinginan para elit politik ini ke dalam kebijakan dan strategi pembangunan. Namun argumentasi Hunter ini kemudian dimentahkan oleh penelitian Dahl (1961) yang menemukan fakta bahwa kuasa tidaklah terkonsentrasi di tangan sejumlah elit politik saja, namun terdistribusi secara tidak merata ke sejumlah kelompok masyarakat. Proporsi kuasa yang mampu mempengaruhi proses pengambilan keputusan ini tergantung kepada isu dan permasalahan pembangunan yang hendak diselesaikan (Polsby, 1960; Dahl, 1961).

Jika mengasumsikan bahwa struktur kuasa akan terbagi menjadi dua: di tangan elit politik atau terdistribusi tidak merata tergantung kepada isu yang hendak dipecahkan, maka seperti apa hubungan antara kuasa dengan capaian hasil pembangunan? Sejumlah pandangan mengasumsikan bahwa capaian hasil pembangunan tidak bisa dipisahkan dari kapasitas kelembagaan di wilayah tersebut, baik kelembagaan pemerintah daerah maupun kapasitas masyarakat (Sen, 1999; Robeyn, 2005). Semakin tinggi kapasitas kelembagaan yang mengawal kegiatan pembangunan di sebuah wilayah, semakin tinggi hasil capaian pembangunan di tempat tersebut. Jika kuasa (dan juga struktur kuasa) berkorelasi positif terhadap kapasitas kelembagaan, maka tinggi-rendahnya capaian hasil pembangunan secara tidak langsung akan sangat dipengaruhi oleh kuasa dan struktur kuasa (Molotch, 1976; Peterson, 1981; Logan & Molotch, 1987; Stone, 1989).

Desentralisasi dan otonomi daerah sudah sejak lama digaungkan sebagai satu mekanisme untuk meningkatkan capaian hasil pembangunan, terutama di negara-negara berkembang yang sedang bereksperimen dengan sistem ketatanegaraannya dan dihadapkan kepada persoalan pelik mengenai bagaimana keterbatasan sumberdaya yang dimilikinya dapat dimanfaatkan untuk sebesar-besarnya kesejahteraan masyarakat. Keterbatasan kapasitas kelembagaan didalam memberikan layanan kepada masyarakat (yang dinilai dalam bentuk rentang kendali) dikelola dalam bentuk pemekaran wilayah sebagai upaya untuk mendekatkan jarak antara pemerintah sebagai penyedia layanan publik dengan masyarakat yang dilayaninya. Pengusung public choice theory menawarkan pemikiran mengenai perlunya pemerintah daerah berlaku dan bertindak layaknya sebuah entitas bisnis dalam memberikan jasa dan layanannya kepada masyarakat yang dalam hal ini bertindak sebagai konsumen (Tiebout, 1956; Olson, 1965; Tullock, 1965; Ostrom, 1990).

Semenjak diberlakukannya Undang-Undang no. 22 tahun 1999 mengenai Otonomi Daerah dan Undang-Undang no. 25 tahun 1999 mengenai Perimbangan Keuangan Pusat dan Daerah, Indonesia memasuki era baru dimana persoalan pengelolaan pembangunan tidak lagi berada sepenuhnya di tangan pemerintah pusat, namun sudah bergeser di tangan pemerintah daerah, terutama pemerintah kabupaten dan kota. Dengan keberadaan Undang-undang no. 25 tahun 2004 mengenai Sistem Perencanaan Pembangunan Nasional (SPPN), Undang-undang no. 23 tahun 2014 mengenai Pemerintahan Daerah beserta Peraturan Pemerintah no. 18 tahun 2016 yang mengatur mengenai Perangkat Daerah, Pemerintah Indonesia mencoba menata kembali sistem kelembagaan

perencanaan dan pembangunan kewilayahan di Indonesia dengan memperhatikan karakteristik dan keragaman wilayah yang ada didalamnya. Harapan besar dilekatkan kepada peraturan perundangan yang telah dikembangkan semenjak tahun 1999 yaitu meningkatnya kualitas layanan publik yang berujung kepada peningkatan pertumbuhan ekonomi wilayah dan kesejahteraan masyarakat yang mendiami wilayah tersebut.

Pemekaran wilayah yang kemudian dijadikan pilihan untuk meningkatkan kualitas layanan publik mulai dijalankan semenjak tahun 2001, dimana belasan kabupaten dan kota dimekarkan sebagai upaya untuk memperpendek rentang kendali. Namun hingga lebih dari 15 tahun pelaksanaan desentralisasi dan otonomi daerah, rerata capaian hasil pembangunan masih belum menunjukkan hasil yang menggembirakan. Pada tahun 2014, tercatat ada 122 kabupaten yang masuk ke dalam kategori daerah tertinggal, yang berarti lebih dari seperempat kabupaten yang ada di Indonesia. di sisi lain, capaian hasil pembangunan yang diukur melalui angka kemiskinan dan Indeks Pembangunan Manusia (IPM) menunjukkan hasil yang masih jauh dari harapan.

Jika melihat kepada besaran belanja pembangunan yang telah dikucurkan oleh pemerintah, maka terkesan besarnya dana pembangunan yang telah dikucurkan belum cukup kuat mendorong adanya transformasi struktural di wilayah-wilayah yang masuk ke dalam kategori daerah tertinggal. Bahkan yang cukup memprihatinkan, sepertiga dari wilayah yang masuk ke dalam kategori daerah tertinggal adalah daerah perbatasan yang jauh dari pusat layanan dan pemerintahan, terutama pemerintah pusat. Apabila dibandingkan antara daerah perbatasan dengan agregat daerah tertinggal, terlihat bahwa capaian daerah perbatasan masih berada di bawah daerah tertinggal.

Padahal menurut argumentasi dari para pengusung *public choice theory*, semakin pendek rentang kendali sebuah wilayah, semakin mudah sebuah daerah dalam mendorong perekonomiannya untuk mencapai tujuan yang diharapkan oleh seluruh pemangku kepentingan (Tiebout, 1956; Ostrom, 1989; Ostrom, 1990). Artinya, semakin rendah cakupan layanan sebuah pemerintahan, yang diukur oleh jarak layanan secara spasial dan jumlah penduduk yang dilayani per satu satuan unit pemerintahan per 100.000 jiwa, semakin tinggi capaian hasil pembangunan (Parks & Oakerson, 1989; Feiock, 2009). Hal ini mengindikasikan bahwa ada faktor-faktor lain yang turut mempengaruhi capaian dari hasil pembangunan yang dilaksanakan di wilayah-wilayah tersebut, dan bukan semata-mata indikator-indikator yang bersifat makro semata.

Jika pembangunan harus berwujud dalam bentuk lima hal ini (kemerdekaan berpolitik, partisipasi dalam berkegiatan ekonomi dan sosial, jaminan adanya transparansi dan perlindungan terhadap aspek keamanan), sebagaimana yang diutarakan oleh Sen (1999, p. 10), maka pembangunan di Indonesia justru menghasilkan dikotomi antara barat dengan timur, pusat dengan pinggiran (termasuk perbatasan), pulau dengan kepulauan serta antara kota dengan desa. Alih-alih menciptakan pemerataan capaian hasil pembangunan, pendekatan pembangunan yang selama ini digunakan terjebak kedalam pelanggaran konsep yang dibangun oleh institusi-institusi yang bertugas mendampingi proses pembangunan dan menafikan konsep dan pendekatan lokal yang sudah ada di masyarakat. Interpretasi tunggal oleh agen (baca: institusi) ini dalam gilirannya kemudian menciptakan struktur baru yang justru hendak dihilangkan dengan menggunakan pendekatan pembangunan, baik yang bersifat spasial dan/atau sektoral.

Dalam konteks semacam ini, maka menarik untuk kemudian mengkaji seperti apa capaian hasil pembangunan di wilayah-wilayah yang masuk kedalam kategori daerah tertinggal dan perbatasan, pasca dilaksanakannya kebijakan desentralisasi dan otonomi daerah. Lebih spesifik, jika pemerintah sebagai institusi (agen) hendak menciptakan satu struktur yang bersifat egaliter dan tanpa hirarki, maka apakah pendekatan yang selama ini dilaksanakan baik dalam bentuk kebijakan fiskal maupun kebijakan non fiskal mampu mendorong capaian hasil pembangunan yang lebih baik. Fokus kajian akan diarahkan kepada bagaimana daerah-daerah yang masuk ke dalam kategori

wilayah tertinggal dan terbelakang berproses dalam kegiatan pembangunan dan faktor-faktor apa saja yang diduga berpengaruh terhadap keragaman capaian hasil pembangunan ini

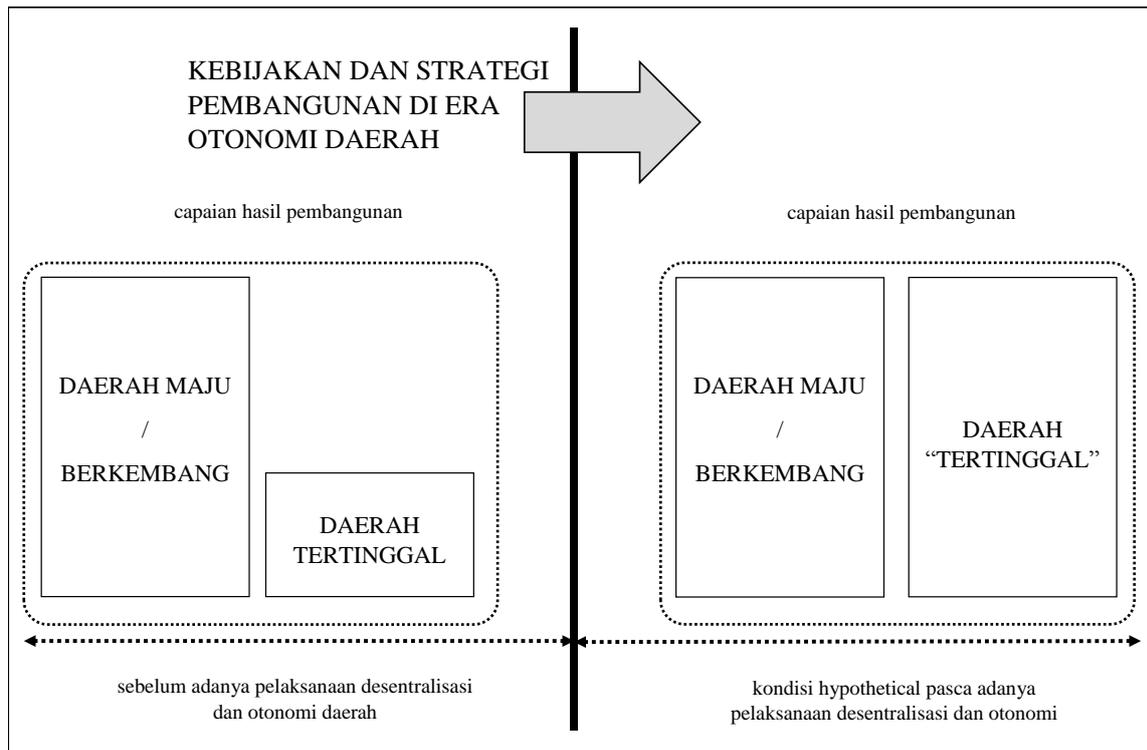
## **2. METODE PENELITIAN**

### **2.1. Metode dan Pendekatan**

Penelitian ini menggunakan pendekatan studi kasus. Penelitian studi kasus menekankan kepada proses membangun penjelasan terhadap suatu fenomena dan mendorong adanya pencocokan terhadap pola yang ada. hal inilah yang menyebabkan pendekatan studi kasus dapat menjembatani pendekatan kuantitatif yang sangat menekankan kepada asas keterwakilan dan jumlah data yang representatif dan pendekatan kualitatif yang lebih fokus kepada kualitas informasi dan upaya membangun penjelasan yang sangat mendalam terhadap unit amatan yang diteliti.

Pendekatan studi kasus yang melibatkan jumlah kasus  $n \geq 2$  memberikan peluang kepada peneliti untuk tidak hanya membangun penjelasan yang cukup mendalam terhadap sebuah fenomena yang diamatinya, namun juga mampu mendorong adanya generalisasi yang penting dalam proses pembentukan konsep dan bahkan sebuah teori (Ragin, 1987; Savitch & Kantor, 2005). Cara semacam ini, yang di sejumlah disiplin ilmu sering disebut sebagai pendekatan/kajian komparatif, memungkinkan peneliti untuk menekuni fenomena yang terjadi di beberapa tempat secara mendalam dan kemudian membandingkan temuan yang ada di masing-masing unit amatan untuk mencari kesamaan dan perbedaan antar kasus (Gerring, 2007; Yin, 2014). Temuan yang didapat dari proses perbandingan ini kemudian dikembangkan sebagai sebuah konsep atau teori (Savitch & Kantor, 2005; Yin, 2014).

Untuk mengetahui seberapa besar variasi capaian hasil pembangunan pasca diberlakukannya kebijakan desentralisasi dan otonomi daerah, dua kelompok amatan dibangun sebagai basis dalam melakukan kajian dan evaluasi yang bersifat menyeluruh. Upaya membandingkan dua kelompok ini penting sebagai dasar untuk menjawab pertanyaan apakah ada pengaruh dari pelaksanaan otonomi daerah terhadap capaian hasil pembangunan yang diukur melalui tingkat kemiskinan, indeks pembangunan manusia dan pertumbuhan ekonomi. Jika asumsi para pengusung gagasan desentralisasi dan otonomi daerah dapat diterima, maka jika capaian hasil pembangunan diperlakukan sebagai variabel terpengaruh semestinya kondisi daerah yang tertinggal akan sama atau mendekati sama dengan kondisi daerah yang sudah maju dan/atau berkembang karena adanya kebijakan dan strategi pembangunan pasca desentralisasi dan otonomi daerah sebagai variabel independen (Olberding, 2002a, 2002b; Emerson & Nabatchi, 2015).

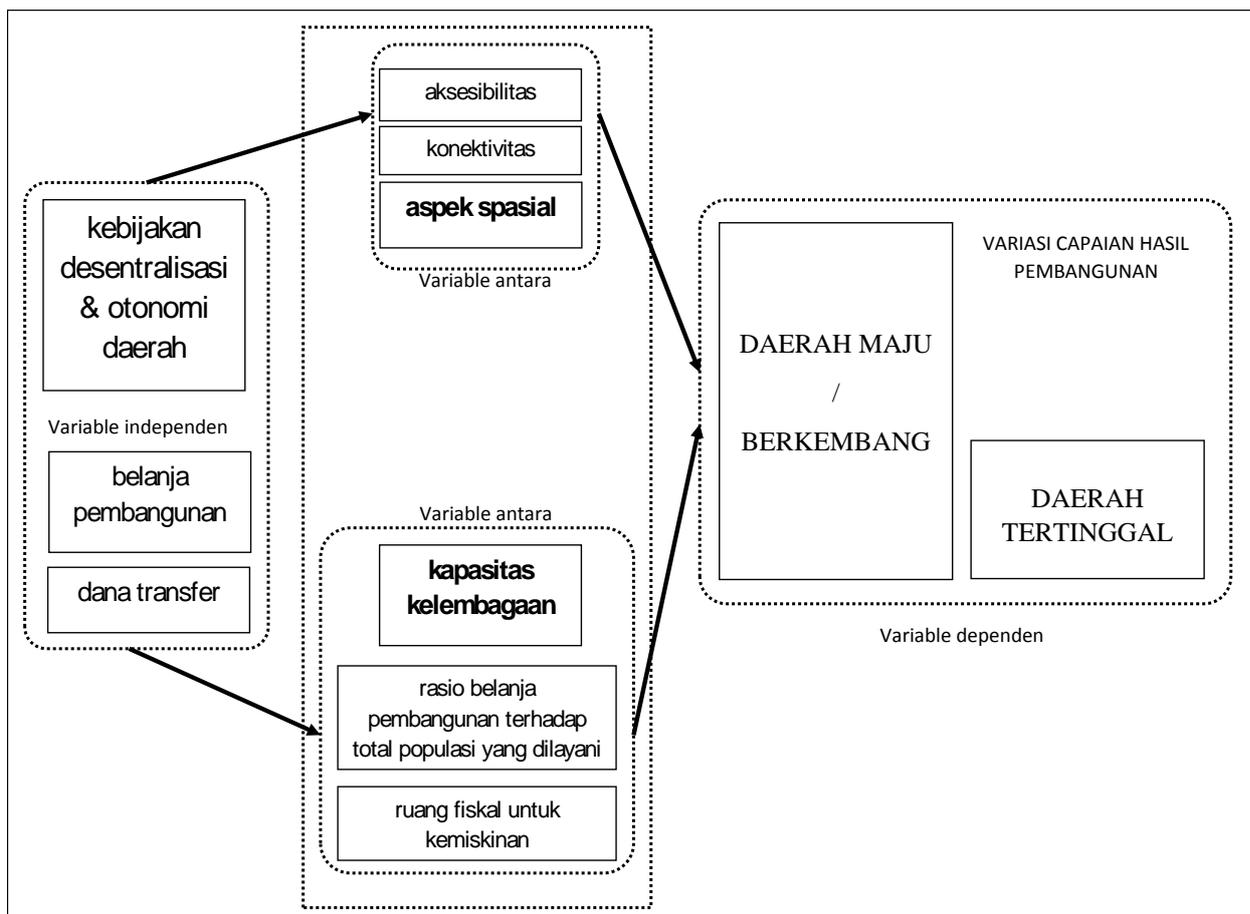


**Gambar 1.** Kerangka pemikiran evaluasi capaian hasil pembangunan  
(sumber : Analisis Penulis, 2018)

Langkah berikutnya adalah melihat kepada kondisi empiri daerah-daerah yang masuk ke dalam kategori daerah tertinggal, terutama pasca diberlakukannya otonomi daerah (pasca tahun 1999 hingga 2001). Argumentasi bahwa desentralisasi dan otonomi daerah akan memperpendek rentang kendali dalam hal penyediaan layanan publik yang dalam gilirannya akan mempengaruhi capaian hasil pembangunan berpijak kepada dua pemikiran besar bahwa kapasitas kelembagaan (pemerintah dan masyarakat) akan berpengaruh terhadap penerimaan program pembangunan dan aspek fisik dan ruang dalam bentuk konektivitas dan aksesibilitas akan mempengaruhi seberapa besar pengaruh program pembangunan terhadap pertumbuhan ekonomi wilayah.

Dengan demikian, pengaruh kebijakan desentralisasi dan otonomi daerah terhadap capaian hasil pembangunan daerah dalam penelitian ini akan dipengaruhi oleh dua variabel antara (*intervening variables*) yaitu kapasitas kelembagaan dan faktor spasial. Interaksi antar variabel ini kemudian dikaji secara mendalam untuk melihat seperti apa hubungan antar variabel dan apa pengaruh waktu terhadap upaya pencapaian hasil pembangunan yang telah disepakati bersama.

Kebijakan desentralisasi dan otonomi daerah sebagai variabel mandiri (*independent variable*) ditandai oleh besaran nilai belanja pemerintah termasuk didalamnya dana transfer (*intergovernmental transfer fund*). Sementara kapasitas kelembagaan pemerintah diukur melalui dua komponen yaitu rasio belanja pembangunan terhadap total populasi yang dilayani dan ruang fiskal yang tersedia untuk menyelesaikan permasalahan kemiskinan. Untuk aspek aksesibilitas dan konektivitas diukur dengan menggunakan keterjalanan antara wilayah kajian dengan ibukota propinsi dan negara serta wilayah negara yang berdekatan dengannya.



**Gambar 2.** Interaksi antar variabel  
(sumber : Analisis Penulis, 2018)

Untuk menguji hubungan antar variabel, aspek pengaruh waktu diperhitungkan. Fase gestasi ini diinternalkan di dalam proses analisis atas dasar pemikiran bahwa agar sebuah kebijakan menghasilkan tidak saja hasil (*output*) namun juga *outcome*. Oleh karena itu didalam kajian ini, diperhitungkan bahwa pengaruh kebijakan baru akan terasa setelah setidaknya-tidaknya tiga (3) tahun dari tahun awal perencanaan dan pelaksanaan.

Unit amatan adalah kabupaten yang termasuk ke dalam kategori daerah tertinggal dan kabupaten pembanding yang sudah masuk kedalam kategori maju berdasarkan capaian hasil pembangunan, utamanya Indeks Pembangunan Manusia (IPM). Dengan bersandarkan kepada kriteria diatas, maka unit amatan dalam kajian ini akan meliputi kabupaten-kabupaten sebagai berikut.

**Tabel 1.** Daftar kabupaten yang menjadi unit amatan

| Fokus amatan (daerah tertinggal) |                       | Kelompok pembanding (daerah maju/berkembang) |                  |
|----------------------------------|-----------------------|--|------------------|
| No.                              | Kabupaten             | No.  | Kabupaten        |
| 1.                               | Solok Selatan         | 1.   | Kepulauan Natuna |
| 2.                               | Pulau Morotai         | 2.   | Sleman           |
| 3.                               | Maluku Tenggara Barat | 3.   | Kepulauan Talaud |

(sumber : Analisis Penulis, 2018)

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pasca pelaksanaan desentralisasi dan otonomi daerah, jumlah kabupaten dan kota di Indonesia meningkat pesat. Hingga tahun 2018, kabupaten di Indonesia berjumlah 416 dan ada 95 kota di luar wilayah DKI Jakarta. Dengan berpatokan bahwa karakteristik kabupaten lebih banyak didominasi oleh kegiatan yang bercirikan perdesaan, maka terlihat perbedaan yang sangat tajam dimana kegiatan perkotaan yang memiliki nilai ekonomi tinggi lebih banyak terkonsentrasi di wilayah Indonesia bagian barat. Hal ini ditandai dengan keberadaan 81 kota di Indonesia bagian barat (di luar DKI Jakarta) dan hanya ada 17 kota di Indonesia bagian timur. Sementara itu dari 416 kabupaten yang ada di Indonesia, 127 diantaranya (atau lebih dari seperempatnya) berada di Indonesia bagian timur.

Di sisi lain, masing-masing pemerintah daerah di Indonesia bagian barat melayani rata-rata 580.655 penduduk per satu wilayah dengan rerata cakupan luas wilayah sebesar 3.300 km<sup>2</sup>. Angka ini sangat kontras jika dibandingkan dengan data di kawasan Indonesia bagian timur dimana satu pemerintah daerah rata-rata hanya melayani 163.453 penduduk namun dengan cakupan wilayah layanan seluas 4.900 km<sup>2</sup>. Hal ini berarti bahwa walaupun jumlah penduduk di Indonesia bagian timur hanya sepertiga dari jumlah penduduk di kawasan Indonesia bagian barat, namun karena luas wilayah yang harus dilayani lebih dari satu setengah kali kawasan Indonesia bagian barat, maka pemerintah daerah yang berada di wilayah Indonesia bagian timur menghadapi tantangan yang cukup berat terkait dengan upaya penyediaan layanan publik yang efektif dan efisien.

Keberadaan UU no. 22 dan no. 25 tahun 1999 yang mengatur mengenai pelaksanaan desentralisasi dan otonomi daerah serta perimbangan keuangan antara pemerintah pusat dan daerah menjadi pendorong sekaligus membuka peluang bagi daerah-daerah yang selama ini jauh dari pusat pemerintahan dan masyarakatnya merasa tidak mendapatkan perhatian yang memadai untuk memekarkan diri dari wilayah induknya. Salah satu argumentasi dari pengusung upaya pemekaran wilayah adalah belum seimbangnnya perhatian pemerintah (utamanya pemerintah wilayah induk) terhadap bagian-bagian wilayah yang jauh dari pusat pemerintahan yang menyebabkan adanya disparitas wilayah yang cukup tinggi antara pusat dengan pinggiran.

Persoalan atau isu pemekaran ini kemudian dipandang sebagai cara masyarakat yang berada dan/atau tinggal di wilayah tertinggal, pinggiran dan/atau perbatasan untuk menuntut hak-hak mereka dalam mendapatkan layanan yang setara dengan mereka yang tinggal dekat pusat pemerintahan. Munculnya PP no. 78 tahun 2007 mengenai tata cara pembentukan, penghapusan dan penggabungan daerah yang menetapkan bahwa hingga tahun 2025 hanya diperkenankan adanya 44 provinsi dan 546 kabupaten/kota mendorong adanya perdebatan mengenai bagaimana mengefektifkan tata kelola kewilayahan seperti kebijakan fiskal dan non-fiskal untuk mendorong capaian hasil pembangunan seperti yang diharapkan. Hal ini termasuk diantaranya adalah pengefektifan kebijakan desentralisasi dan otonomi daerah dalam bentuk belanja pemerintah dan pemanfaatan dana transfer (*intergovernmental transfer fund*). Tidak cukup dengan mekanisme ini, pemerintah pusat juga mendorong adanya peningkatan kapasitas kelembagaan pemerintah dan mendorong partisipasi masyarakat untuk aktif terlibat dalam berbagai kegiatan pembangunan agar hasil pembangunan sesuai dengan harapan yang diinginkan.

Jika berpatokan kepada kenyataan semacam ini, maka semestinya capaian hasil pembangunan antara daerah tertinggal dengan daerah maju dan/atau sedang berkembang menunjukkan hasil yang kurang lebih setara setelah hampir dua dasa warsa penerapan desentralisasi dan otonomi daerah. Namun kenyataan menunjukkan hal yang berbeda. Rata-rata capaian Indeks Pembangunan Manusia (IPM) 122 kabupaten yang termasuk ke dalam kategori daerah tertinggal masih berkisar di angka 61, sedangkan angka kemiskinan masih berkutat di kisaran 21 persen. Apabila dibandingkan dengan rerata capaian hasil pembangunan daerah-daerah yang masuk ke dalam kategori daerah tidak

tertinggal, maka akan terlihat perbedaan yang sangat mencolok. Daerah yang tidak termasuk ke dalam kategori daerah tertinggal mencatatkan capaian hasil pembangunan sebesar 67.8 dengan angka kemiskinan berkisar pada angka 11 persen.

Apabila dibandingkan antara tiga kabupaten amatan yang masuk kedalam kategori daerah tertinggal dengan kabupaten non daerah tertinggal, maka akan terlihat kontras capaian hasil pembangunan yang memicu pertanyaan: mengapa bisa terjadi variasi capaian hasil pembangunan, sementara jika melihat dari karakteristik wilayah, seluruh wilayah amatan tersebut memiliki karakteristik yang kurang lebih sama?

**Tabel 2.** Perbandingan capaian hasil pembangunan daerah tertinggal dan non daerah tertinggal

| Kabupaten Daerah Tertinggal |                       |       |            | Kabupaten non Daerah Tertinggal |                  |       |            |
|-----------------------------|-----------------------|-------|------------|---------------------------------|------------------|-------|------------|
| No.                         | Kabupaten             | IPM   | Kemiskinan | No.                             | Kabupaten        | IPM   | Kemiskinan |
| 1.                          | Solok Selatan         | 67.81 | 7.21       | 1.                              | Kep. Natuna      | 71.52 | 4.64       |
| 2.                          | Pulau Morotai         | 60.71 | 7.07       | 2.                              | Sleman           | 82.85 | 8.13       |
| 3.                          | Maluku Tenggara Barat | 61.64 | 27.47      | 3.                              | Kepulauan Talaud | 67.74 | 9.77       |
|                             | Median                | 62.87 | 19.05      |                                 | Median           | 68.21 | 10.89      |

(sumber : BPS Data 2017, Analisis Penulis)

Dari data diatas, terlihat fakta mengenai capaian hasil pembangunan yang cukup menarik diantara dua kelompok wilayah yang menyandang status yang berbeda. Ketiga kabupaten yang merupakan daerah tertinggal memiliki capaian IPM di bawah median nilai IPM untuk kabupaten yang tidak menyandang status daerah tertinggal. Sementara untuk ketiga daerah yang tidak termasuk kategori daerah tertinggal, hanya kabupaten Kepulauan Talaud yang memiliki capaian nilai IPM lebih rendah dibandingkan dengan capaian dari Kabupaten Kepulauan Natuna dan Kabupaten Sleman.

Di sisi lain, untuk pencapaian dalam pengurangan angka kemiskinan, baik Kabupaten Solok Selatan maupun Kabupaten Pulau Morotai mampu menekan angka kemiskinan menjadi di bawah median angka kemiskinan untuk daerah tertinggal. Sementara untuk kabupaten non daerah tertinggal, ketiga kabupaten amatan mampu menekan angka kemiskinan di bawah median angka kemiskinan. Yang menarik adalah apabila upaya mengurangi besarnya angka kemiskinan di masing-masing wilayah dijadikan sebagai salah satu tolok ukur capaian hasil pembangunan maka daerah-daerah tertinggal yang ada di Indonesia bagian barat bahkan sudah mampu menekan hingga di bawah median angka kemiskinan kabupaten non daerah tertinggal.

Selain itu, ternyata terdapat hubungan yang bersifat kontradiktif antara nilai IPM yang menunjukkan kualitas hasil pembangunan setelah melewati fase gestasi dengan upaya menurunkan angka kemiskinan di wilayah yang bersangkutan. Apabila dikaitkan dengan pemikiran bahwa kegiatan pembangunan seyogyanya memerdekakan manusia dan wilayah dimana dia berada, maka semestinya proses pembangunan akan menghasilkan angka kemiskinan yang rendah karena tingginya nilai IPM di sebuah wilayah. Namun, yang terjadi di Kabupaten Sleman adalah nilai IPM-nya tertinggi dari enam wilayah amatan namun justru angka kemiskinannya diatas daerah-daerah yang masuk kedalam kategori daerah tertinggal.

**Tabel 3.** *Cross-case analysis*: interaksi belanja daerah berdasarkan fungsi dengan penduduk

| No. | Kabupaten                      | Faktor 1 | Faktor 2 | Faktor 3 | PDRB/kapita | IPM   | Kemiskinan |
|-----|--------------------------------|----------|----------|----------|-------------|-------|------------|
| 1   | <b>Daerah tertinggal</b>       |          |          |          |             |       |            |
| 1.a | Solok Selatan                  | 3,38     | 1,52     | 45,05    | 24.800      | 67,81 | 7,21       |
| 1.b | Pulau Morotai                  | 6,56     | 1,44     | 21,93    | 16.363      | 60,71 | 7,07       |
| 1.c | Maluku Tenggara Barat          | 4,39     | 0,94     | 21,44    | 15.645      | 61,64 | 27,47      |
| 2   | <b>Daerah tidak tertinggal</b> |          |          |          |             |       |            |
| 2.a | Kep. Natuna                    | 20,86    | 4,52     | 21,65    | 228.961     | 71,52 | 4,64       |
| 2.b | Sleman                         | 1,30     | 0,83     | 63,44    | 26.775      | 82,85 | 8,13       |
| 2.c | Kep. Talaud                    | 5,60     | 2,41     | 43,06    | 16.421      | 67,74 | 9,77       |

(sumber : Analisis Penulis, BPS Data 2016 dan 2017, DJPK Kemenkeu, 2014)

*Catatan:*

- Faktor 1* : total belanja APBD (berdasarkan fungsi) tahun 2012 dibagi jumlah penduduk tahun 2010
- Faktor 2* : total belanja APBD (berdasarkan fungsi pendidikan, kesehatan, lindung sosial) tahun 2012 dibagi jumlah penduduk tahun 2010
- Faktor 3* : proporsi faktor 2 terhadap faktor 1
- IPM* : capaian hasil pembangunan diukur melalui indeks pembangunan manusia tahun 2017
- Kemiskinan* : besaran angka kemiskinan di tahun 2017

Dari tabel diatas, terlihat bahwa ada hubungan yang cukup erat secara kualitatif antara faktor 3 dengan capaian hasil pembangunan yang diukur melalui indeks pembangunan manusia (IPM). Faktor 3 adalah proporsi belanja pemerintah daerah di tiga sektor (pendidikan, kesehatan, perlindungan sosial) terhadap total belanja berdasarkan fungsi. Kabupaten Sleman yang total belanja pembangunan/kapitanya hanya 1,3 juta rupiah/kapita, mampu mengalokasikan belanja untuk komponen IPM-nya mencapai lebih dari 60 persen dari total belanja pembangunan berdasarkan fungsi. Di sisi lain, pemerintah daerah Maluku Tenggara Barat walaupun untuk total belanja pembangunannya mencapai 4 juta rupiah lebih/kapita, atau hampir empat kali lipat dibandingkan dengan belanja di Kabupaten Sleman, namun capaian hasil pembangunannya jauh di bawah Sleman. Apabila kita menengok kepada proporsi belanja pembangunan untuk komponen IPM relatif terhadap total belanja pembangunan (faktor 3), Kabupaten Maluku Tenggara Barat hanya membelanjakan kurang dari 50% anggarannya (sekitar 21%). Hal yang sama juga teramati di dua kabupaten yang masuk kedalam kategori tertinggal lainnya, yaitu Kabupaten Solok Selatan dan Kabupaten Pulau Morotai.

Di sisi lain, ternyata capaian hasil pembangunan yang diukur dengan menggunakan Indeks Pembangunan Manusia (IPM) dan kemiskinan memiliki hubungan erat dengan aspek spasial. Terlihat bahwa capaian hasil pembangunan semakin menurun dengan semakin bertambahnya jarak dari pusat pemerintahan, terutama pemerintah pusat, disesuaikan dengan lokasi tempat pusat pemerintah pusat berada (capaian di Pulau Jawa relatif lebih tinggi dibandingkan dengan wilayah lain yang berada di pulau yang lain).

**Tabel 4.** *Cross-case analysis*: pengaruh wilayah terhadap capaian hasil pembangunan

| No. | Kabupaten                      | Luas Wilayah daratan (km <sup>2</sup> ) | Luas Wilayah keseluruhan (km <sup>2</sup> ) | Belanja berdasarkan fungsi/luas wilayah (dlm. Juta rp.) |               | Capaian hasil pembangunan |            |
|-----|--------------------------------|---|---|---|---------------|---------------------------|------------|
|     |                                |   |   | Wil. daratan  | Total wilayah | IPM                       | Kemiskinan |
| 1   | <b>Daerah tertinggal</b>       |   |   |   |               |                           |            |
| 1.a | Solok Selatan                  | 3,346.20                                | 3,346.20                                    | 145.65  | 145.65        | 67,81                     | 7.21       |
| 1.b | Pulau Morotai                  | 2,476.00                                | 4,301.53                                    | 140.10  | 80.64         | 60,71                     | 7,07       |
| 1.c | Maluku Tenggara Barat          | 10,102.92                               | 52,995.20                                   | 45.85   | 8.74          | 61,64                     | 27,47      |
| 2   | <b>Daerah tidak tertinggal</b> |   |   |   |               |                           |            |
| 2.a | Kepulauan Natuna               | 3,235.20                                | 264,198.37                                  | 447.04  | 5.47          | 71,52                     | 4,64       |
| 2.b | Sleman                         | 574.82                                  | 574.82                                      | 2,472.78  | 2,472.78      | 82,85                     | 8,13       |
| 2.c | Kepulauan Talaud               | 1,251.02                                | 37,800.00                                   | 373.50  | 12.36         | 67,74                     | 9,77       |

(sumber : Analisis Penulis, 2018)

Apabila belanja daerah berdasarkan fungsi dikaitkan dengan cakupan wilayah yang harus dikelola oleh masing-masing daerah, akan terlihat betapa aspek ruang sangat berpengaruh terhadap capaian hasil pembangunan di masing-masing daerah. Daerah-daerah kepulauan (baik yang tertinggal maupun tidak) seperti Kabupaten Maluku Tenggara Barat dan Kepulauan Talaud memiliki angka kemiskinan yang paling tinggi di kelompoknya masing-masing. Hal ini mengindikasikan aspek aksesibilitas dan konektivitas masih menjadi penentu terhadap keberhasilan program pemerintah didalam mendorong perkembangan wilayahnya.

Jika pandangan dari para pengusung desentralisasi dan otonomi daerah lebih banyak ditekankan kepada kebijakan fiskal dibandingkan dengan kebijakan non-fiskal, tabel diatas menunjukkan bahwa pengaruh kebijakan yang bersifat non-fiskal seperti misalnya pembangunan infrastruktur juga turut mempengaruhi capaian hasil pembangunan. Yang menjadi catatan adalah seringkali kebijakan pembangunan infrastruktur ini terkendala oleh kemampuan fiskal daerah yang bersangkutan, sementara kemampuan pemerintah daerah sendiri di dalam menarik investasi masuk dan berpartisipasi didalam pembangunan infrastruktur dan penyediaan layanan dasar seringkali tidak seiring sejalan. Sementara itu perhatian pusat kepada daerah sangat dipengaruhi oleh sumberdaya yang dimiliki oleh daerah yang bersangkutan, terutama sumberdaya alam yang bernilai ekonomi strategis.

Kembali kepada pertanyaan mengenai peran pemerintah sebagai agen didalam merubah struktur yang sudah terbentuk dimana ada daerah yang tumbuh cepat dan ada daerah yang tertinggal, terlihat bahwa formulasi kebijakan fiskal yang dikembangkan selama ini belum cukup kuat mendorong adanya perubahan yang signifikan. Karakteristik ruang wilayah yang sangat beragam, mulai dari wilayah yang bersifat daratan, pulau kecil hingga kepulauan didekati dengan pendekatan yang seragam. Alih-alih menciptakan perubahan yang riil melalui kebijakan desentralisasi dan otonomi daerah, pemerintah sebagai agen justru melanggengkan ketimpangan antar wilayah yang ada.

Di sisi lain, kebijakan fiskal merupakan cara yang cukup efektif didalam mengelola potensi konflik yang mungkin terjadi akibat adanya perbedaan kepemilikan sumberdaya yang dimiliki oleh daerah-daerah yang berbatasan langsung satu dengan yang lain. namun seperti yang terlihat di tiga daerah yang termasuk kedalam kategori daerah tertinggal, terutama di Kabupaten Maluku Tenggara Barat persoalan alokasi fiskal tidak cukup kuat untuk menyelesaikan permasalahan pembangunan yang ada di sana. Dengan cakupan wilayah yang sangat luas, dimana luasan wilayah laut lebih besar dibandingkan dengan luasan daratan, maka persoalan pengelolaan tata kelola kewilayahan bukan hanya semata-mata menyediakan layanan publik kepada masyarakat namun juga bagaimana menjangkau lokasi-lokasi dimana masyarakat tersebut berada. Dalam konteks semacam ini, maka manakala wilayah tersebut memiliki rona bentang alam yang bervariasi dan memiliki hambatan yang cukup berat akan menyebabkan peningkatan beban terhadap anggaran pemerintah daerah.

Hasil keseluruhan memperlihatkan adanya hubungan antara karakteristik wilayah yang dalam gilirannya membentuk kapasitas kelembagaan pemerintah dalam mencapai hasil pembangunan yang diharapkan. Di sisi lain, walaupun pemerintah pusat mencoba memberikan keleluasaan kepada pemerintah daerah untuk mengembangkan program pembangunan beserta variannya untuk meningkatkan pertumbuhan ekonomi wilayah dan kualitas sumberdaya manusia, namun peran sentral pemerintah pusat tetap dijalankan terutama dengan adanya amanat nasional terkait kebijakan fiskal untuk pendidikan dan kesehatan. Pendekatan kebijakan fiskal tanpa melihat variasi dan keunikan dari bentang alam masing-masing wilayah ini dalam gilirannya akan mempengaruhi keseluruhan capaian hasil pembangunan di masing-masing daerah.

#### 4. KESIMPULAN

Kesimpulan harus menjawab tujuan penelitian. Pada bagian ini penulis menyebutkan pencapaian dari penelitian yang dilakukan dan kontribusi pengetahuan pada bidang Kajian Kota dan Wilayah. Tanpa kesimpulan yang jelas, reviewer dan pembaca akan sulit untuk memberikan penilaian terhadap karya yang telah dibuat dan apakah sebuah naskah cukup memadai untuk dipublikasikan.

Kebijakan desentralisasi dan otonomi daerah dipandang mampu mendorong upaya mengurangi ketertinggalan dan ketimpangan antar wilayah dengan memberikan keleluasaan kepada daerah untuk menyusun kebijakan pembangunan sesuai dengan sumberdaya yang dimilikinya dan kebutuhan daerah masing-masing. Di sisi lain untuk memastikan agar daerah-daerah yang tidak memiliki sumberdaya yang memadai tetap dapat mengembangkan wilayahnya, pemerintah pusat menggunakan pendekatan kebijakan fiskal agar tidak ada lagi ketimpangan antar wilayah.

Namun kedua pendekatan diatas tanpa didukung oleh strategi pembangunan yang menitikberatkan kepada keragaman karakteristik wilayah, dalam hal ini bentang alam dan kapasitas kelembagaan (baik pemerintah maupun masyarakat), akan berpotensi melanggengkan struktur ketimpangan dan ketertinggalan terutama di daerah-daerah yang memiliki hambatan geografis. Walaupun pemerintah sudah mengalokasikan anggaran yang cukup besar, tanpa adanya kesadaran mengenai aspek spasial yang unik di masing-masing daerah, maka desentralisasi dan otonomi daerah tidak akan bermakna dalam konteks perencanaan tata ruang dan pembangunan daerah.

Menilik kepada kajian dua kelompok daerah yang memiliki capaian hasil pembangunan dan status yang berbeda satu dengan yang lain, maka diperlukan satu formulasi yang tidak saja memberikan ruang berkreasi kepada daerah dalam menata dan mendorong perkembangan wilayahnya melalui beragam strategi pembangunan dengan memanfaatkan sumberdaya yang dimilikinya secara optimum namun juga memberikan dukungan lain yang lebih terarah. Dukungan ini dapat berupa penyempurnaan kebijakan fiskal dengan memperhatikan keunikan dan keragaman wilayah serta peningkatan kapasitas kelembagaan baik pemerintah maupun masyarakat.

## 5. REFERENSI

- Bakija, J., Kenworthy, L., Lindert, P. & Madrick, J. 2016. *How Big Should Our Government Be?* University of California Press: Oakland, CA.
- Bird, R.M. & Vaillancourt, F. 2000 (1998). *Desentralisasi Fiskal di Negara-Negara Berkembang: Tinjauan umum*. Dalam Bird, R.M. & Vaillancourt, F. (eds) 2000 (1998). *Desentralisasi Fiskal di Negara-Negara Berkembang*. Gramedia Pustaka Utama: Jakarta, Indonesia. pp.1-67.
- Dahl, Robert. 1961. *Who Governs? Democracy and power in an American city*. Yale University Press.
- Emerson, K. & Nabatchi, T. 2015. *Collaborative Governance Regimes*. Georgetown University Press: Washington, DC.
- Feiock, Richard C. 2004. *Introduction: Regionalism and Institutional Collective Action*. In Feiock, Richard C. (ed.). 2004. *Metropolitan Governance: Conflict, competition, and cooperation*. Georgetown University Press: Washington, DC.
- Feiock, Richard C. 2009. *Metropolitan Governance and Institutional Collective Action*. *Urban Affairs Review* 44 (3): 356-377.
- Flanagan, Richard M. 2004. *Opportunities and Constraints on Mayoral Behavior: A historical institutional approach*. *Journal of Urban Affairs* 26 (1): 43-65.
- Gerring, John. 2007. *Case Study Research: Principles and practices*. Cambridge University Press: New York, N.Y.
- Hunter, Floyd. 1953. *Community Power Structure: A study of decision-makers*. University of North Carolina Press: Chapel Hill, N.C.
- Logan, J.R. & Molotch, H. 1987. *Urban Fortunes: The political economy of place*. University of California Press.
- Molotch, Harvey. 1976. *The City as a Growth Machine: Toward a political economy of place*. *American Journal of Sociology* 82 (2): 309-322.
- Olberding, Julie. 2002a. *Does Regionalism Beget Regionalism? The relationship between norms and regional partnerships for economic development*. *Public Administration Review* 62: 480-91.
- Olberding, Julie. 2002b. *Diving into the "Third Waves" of Regional Governance Strategies: A study of regional partnerships for economic development in U.S. Metropolitan Areas*. *Economic Development Quarterly* 16: 251-72.
- Olson, Mancur. 1965. *The Logic of Collective Action: Public Goods and the Theory of Groups*. Harvard University Press: Cambridge, MA.
- Ostrom, Elinor. 1990. *Governing the Commons: The evolution of institutions for collective action*. Cambridge University Press: Cambridge, UK.
- Ostrom, Vincent. 1989. *Some Developments in the Study of Market Choice, Public Choice, and Institutional Choice*. In Rabin, E., Hildreth, W.B. & Miller, G.J. (eds). 1989. *Handbook of Public Administration*. Marcel Dekker, Inc.: New York, NY. pp. 861-882.

- Parks, R.B. & Oakerson, R.J. 1989. Metropolitan Organization and Governance: A local public economy approach. *Urban Affairs Review* 25 (1): 18-29.
- Peterson, Paul E. 1981. *City Limits*. University of Chicago Press: Chicago, IL.
- Polsby, Nelson W. 1960. How to Study Community Power: The Pluralist Alternative. *The Journal of Politics* 22 (3): 474-484
- Putnam, R.D. 1977. Elite Transformation in Advance Industrial Societies: An empirical assessment of the theory of technocracy. *Comparative Political Studies* 10 (3): 383-411
- Ragin, Charles C. 1987. *The Comparative Method: Moving Beyond Qualitative and Quantitative Strategies*. University of California Press: Oakland, CA.
- Robeyns, Ingrid. 2005. The Capability Approach: A theoretical survey. *Journal of Human Development* 6 (1): 93-117
- Savitch, H.V. & Kantor, Paul. 2005. How to Study Comparative Urban Development: A research note. *International Journal of Urban and Regional Research* 29 (1): 135-51.
- Sen, Amartya. 1999. *Development as Freedom*. Anchor Books: New York, NY.
- Smoke, P. & Lewis, B.D. 1996. Fiscal Decentralization in Indonesia: A new approach to an old idea. *World Development* 24 (8): 1281-1299.
- Stone, Clarence N. 1989. *Regime Politics: Governing Atlanta, 1946-1988*. University Press of Kansas: Lawrence, KS
- Tiebout, Charles M. 1956. A Pure Theory of Local Expenditure. *The Journal of Political Economy* 64 (5): 416-424.
- Tullock, Gordon. 1965. *The Politics of Bureaucracy*. Public Affairs Press: Washington, DC.
- Yin, Robert K. 2014. *Case Study Research Design and Methods*, 5th edition. Sage Publications: Thousand Oaks, CA.

## INTELLIGENT TRANSPORT SYSTEM DALAM PENGEMBANGAN SMART CITY DI DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA

Citra Desy Aisyah Alkis<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Universitas AMIKOM Yogyakarta

### Informasi Artikel:

Diterima: 16 November 2018

Naskah perbaikan: 23 November 2018

2018

Disetujui: 4 Januari 2019

Tersedia Online: 28 Februari 2019

### Kata Kunci:

Transportasi; smart city; intelligent transport system

### Korespondensi:

Citra Desy Aisyah Alkis

Email: [citra.alkis@amikom.ac.id](mailto:citra.alkis@amikom.ac.id)

**Abstrak:** Transportasi sejatinya merupakan salah satu komponen penting penunjang aktifitas perkotaan, termasuk juga di Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY), yang merupakan daerah dengan kawasan perkotaan yang berkembang pesat. Transportasi yang baik tidak hanya diperlukan untuk menunjang mobilitas penduduk perkotaan, tetapi sebagai salah satu destinasi wisata utama di Indonesia, penyediaan layanan transportasi yang baik juga diperlukan untuk menunjang mobilitas wisatawan Yogyakarta. Startegi perencanaan dan pengelolaan transportasi DIY terus dikembangkan sesuai dengan trend bermobilisasi penduduk DIY, yang saat ini tidak bisa dilepaskan dari peranan Teknologi Informasi. Peningkatan permasalahan transportasi di Daerah Istimewa Yogyakarta, khususnya dikawasan perkotaan DIY dipengaruhi dengan peningkatan jumlah kendaraan yang semakin pesat dari tahun ke tahun. Pembaruan dan pengembangan dalam pelayanan transportasi untuk menangani berbagai permasalahan tersebut terus dilakukan Pemda DIY, salah satunya dengan pengembangan Intelligent Transport System (ITS). Pemda DIY melalui SKPD Dinas Perhubungan DIY telah dan sedang terus mengembangkan sistem transportasi berbasis teknologi informasi dalam penerapan prasarana pendukung pengaturan lalu lintas. Pengembangan ITS dalam konteks Smart City di DIY merupakan salah satu alternatif pengembangan layanan transportasi daerah yang sesuai dengan perkembangan DIY saat ini. Pemanfaatan dan pengintegrasian Teknologi Informasi kedalam strategi perencanaan dan pengelolaan daerah khususnya di bidang transportasi merupakan suatu strategi cerdas di era Information Technology (IT) saat ini. Penelitian melalui metode studi kasus ini merangkum bagaimana proses perkembangan ITS tersebut dalam konteks perkembangan Smart City yang sedang menjadi isu hangat di DIY saat ini.

Copyright © 2018 JURUSAN TEKNIK PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA STTNAS Yogyakarta

### How to cite (APA 6th Style):

Alkis, Citra. (2018). *Intelligent Transport System Dalam Pengembangan Smart City di Daerah Istimewa Yogyakarta*. Reka Ruang, vol 1(no 2), pp.24-41

## 1. PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Peningkatan permasalahan transportasi di Daerah Istimewa Yogyakarta, khususnya dikawasan perkotaan DIY dipengaruhi dengan peningkatan jumlah kendaraan yang semakin pesat dari tahun ke tahun. Selaras dengan pertumbuhan ekonomi, jumlah kendaraan bermotor di kota Yogyakarta meningkat rata-rata 9,7% per tahun hingga tahun 2010 dan terus meningkat dengan rata-rata 9% per tahun hingga 2012. Jumlah total kendaraan bermotor di Daerah Istimewa Yogyakarta per Oktober 2012 adalah 1.053.482 unit yang terdiri dari roda dua sebanyak 925.445 unit dan roda empat 128.027 unit. Jumlah kendaraan baru yang terdapat di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta bulan Januari-Oktober 2012 adalah sebanyak 105.628 unit yang terdiri dari sepeda motor baru 93.849 unit dan mobil baru 11.809 unit yang tersebar di lima kabupaten diantaranya Kabupaten Sleman sebanyak 40.254 unit dan kota Yogyakarta 18.662 unit (Munawar dalam Tarigan (2013)). Kondisi

tersebut dapat meningkat apabila musim liburan tiba, dimana jumlah kendaraan pendatang dari kota-kota lain disekitar wilayah Yogyakarta juga meningkat.

Pembaruan dan pengembangan dalam pelayanan transportasi untuk menangani berbagai permasalahan tersebut terus dilakukan Pemda DIY, salah satunya dengan pengembangan *Intelligent Transport System* (ITS). Pemda DIY melalui SKPD Dinas Perhubungan DIY telah dan sedang terus mengembangkan sistem transportasi berbasis teknologi informasi dalam penerapan prasarana pendukung pengaturan lalu lintas. Hal ini telah dimulai semenjak *Area Traffic Control System* (ACTS), beserta *bus tracking system*, dan *e-ticketing* pada bus transjogja diresmikan oleh Wakil Menteri Perhubungan Bambang Susantono pada Desember tahun 2012 lalu<sup>1</sup>. *Area Traffic Control System* (ACTS), beserta *bus tracking system*, dan *e-ticketing* bus ini merupakan bagian dari pengembangan *Intelligent Transport System* (ITS) DIY.

Perkembangan pemanfaatan ITS di DIY berjalan selaras dengan pengembangan *Smart City* di DIY. ITS yang telah dikembangkan sejak 2012 silam merupakan salah satu bentuk pengembangan transportasi DIY kearah *smart transportation* atau *smart mobility*. Konsep ITS tersebut menunjang konsep *Smart City* DIY, yang mulai digagas pemerintah DIY sejak 2016<sup>2</sup>, dan kini juga telah menjadi salah satu visi pembangunan Bappenas menuju 100 *Smart City* di Indonesia.

## 1.2. Kajian Literatur

### *Definisi Smart City*

*Smart City* sebagai salah satu strategi perencanaan dan pengembangan wilayah di DIY, menjadi salah satu strategi yang relevan dengan perkembangan jaman saat ini, dimana dominasi peran teknologi informasi sudah sangat pesat. DIY sendiri merupakan salah satu daerah dengan perkembangan penggunaan Teknologi Informasi yang terus berkembang, terutama dengan keberadaan golongan pelajar dan mahasiswa yang mendominasi komposisi penghuni DIY. Golongan pelajar dan mahasiswa diketahui memiliki kecenderungan yang sangat tinggi dalam mengakses dan memanfaatkan Teknologi Informasi, selain juga menjadi salah satu golongan yang berperan penting dalam akses terhadap fasilitas transportasi Yogyakarta.

Pengembangan transportasi cerdas merupakan salah satu alternatif pengembangan layanan transportasi daerah yang sesuai dengan perkembangan DIY saat ini. Pemanfaatan dan pengintegrasian Teknologi Informasi kedalam strategi perencanaan dan pengelolaan daerah khususnya di bidang transportasi merupakan suatu strategi cerdas di era *Information Technology* (IT) saat ini.

*Smart City*, yang merupakan salah satu *trend* pengelolaan kota di dunia, dikenal dalam beragam pemahaman ahli, yang pada umumnya menekankan pada penggunaan teknologi informasi dalam pengelolaan kota yang berkelanjutan. Penekanan penggunaan teknologi dalam *Smart City*, salah satunya dikemukakan oleh Washburn, Sindhu dan Balaouras. Mereka mendefinisikan *Smart City* sebagai ruang untuk manusia saling hidup berdampingan, berdasarkan pada ketersediaan teknologi, yang dapat maju dan berkembang, dengan mempertimbangkan keberlanjutan ekonomi, sosial dan lingkungan.

Sejalan dengan pemahaman Washburn dan tim, Partridge (2004) terlebih dahulu mengemukakan definisi *Smart City* sebagai Sebuah kota dimana terdapat kekuatan TIK, kebebasan berpendapat dan aksesibilitas pada pelayanan informasi publik. Penekanan penggunaan IT in juga

<sup>1</sup> [www.solopos.com](http://www.solopos.com), edisi 20 Desember 2012

<sup>2</sup> *DIY Gagasan Smart city*. <http://www.dprd-diy.go.id/diy-gagas-smart-city/>.

disampaikan oleh Harrison (2010), yang mendefinisikan bahwa *Smart City* adalah kota yang terarah, terhubung, dan cerdas. Instrumentasi memungkinkan penangkapan dan integrasi data langsung dunia nyata melalui penggunaan sensor, kios, meter, perangkat pribadi, peralatan, kamera, *smartphone*, perangkat medis implan, web dan sistem akuisisi data serupa lainnya, termasuk jaringan sosial sebagai jaringan sensor manusia. Yang terkoneksi berarti integrasi data-data tersebut ke dalam platform komputasi perusahaan dan komunikasi informasi tersebut di antara berbagai layanan kota.

*“Space for coexistence among people who, based on the available technologies, can thrive and develop, while taking into economic, social and environmental sustainability.”* (Washburn, D., Sindhu U, Balaouras (2010) dalam Nam Pardo (2011))<sup>3</sup>

*“A city where the ICT Strengthen the freedom of speech and the accessibility to public information services.”* (Partridge (2004) dalam Nam Pardo (2011))

*“An Instrumented, interconnected, and intelligent city. Instrumentation enables the capture and integration of live real-world data through the use of sensor, kiosk, meters, personal devices, appliances, cameras, smartphones, implanted medical device, the web and other similar data-acquisition systems, including social networks as networks of human sensors. Interconnected means the integration of those data into an enterprise computing platform and the communication of such information among the various city services.”* (Harrison C Eckman (2010) dalam Nam Pardo (2011))

*“A city that monitors and integrates condition of all its critical infrastructure, including roads, bridges, tunnels, rails, subways, airports, seaports, communications, water, power, even major buildings, can better optimize its resources, plan its preventive maintenance activities, and monitor security aspects while maximizing service to its citizens.”* (Hall, R.E (2000) dalam Nam, Pardo. 2011)

Kesimpulan yang dapat diambil dari definisi-definisi yang disampaikan beberapa ahli tersebut adalah, bahwa *Smart City* merupakan sebuah bentuk strategi penanganan permasalahan kota seperti pengelolaan infrastruktur, pengembangan ekonomi, dan pengelolaan lingkungan yang mengedepankan aspek keberlanjutan dengan memanfaatkan ketersediaan teknologi informasi.

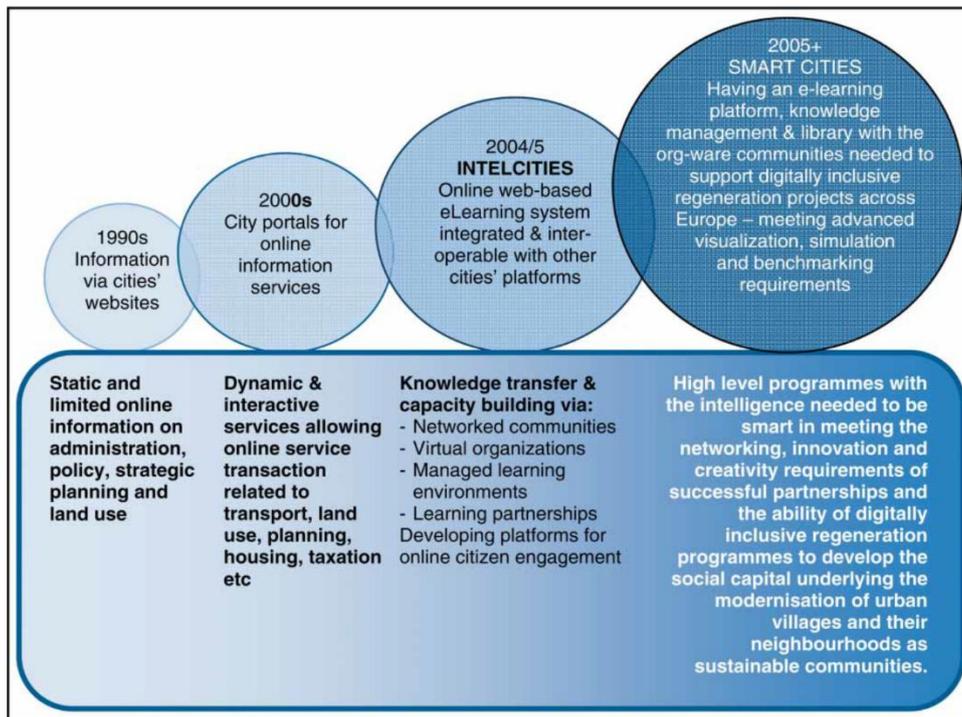
### ***Konsep Kerja dan Perkembangan Smart City***

ITS dan *Smart City*, merupakan sebuah konsep yang diadaptasi bagi negara-negara berkembang, konsep ini awalnya berkembang negara-negara maju seperti di Jepang dan beberapa kota di Eropa. Perkembangan konsep ITS dan *Smart City* dari berbagai ahli dijabarkan sebagai berikut.

Perkembangan *Smart City* menurut Deakin & Allwinkle (2007) telah dimulai sejak tahun 1990, dimana dunia mulai mengenal *web* namun masih digunakan secara satu arah (oleh pihak pengelola seperti pemerintah/penyedia layanan), yang kemudian berkembang di tengah tahun 2000an berkembanglah *online web-based eLearning system integrated and interoperable with other cities platforms*, dimana prosesnya lebih dinamis dan berjalan dua arah. Tahun 2005 menurut Deakin dan Allwinkle (2007) menjadi awal munculnya ide *Smart City*, dengan konsep yang lebih jelas terkait penggunaan IT dalam pengelolaan layanan perkotaan. Perkembangan konsep ini dirangkum dalam gambar berikut:

---

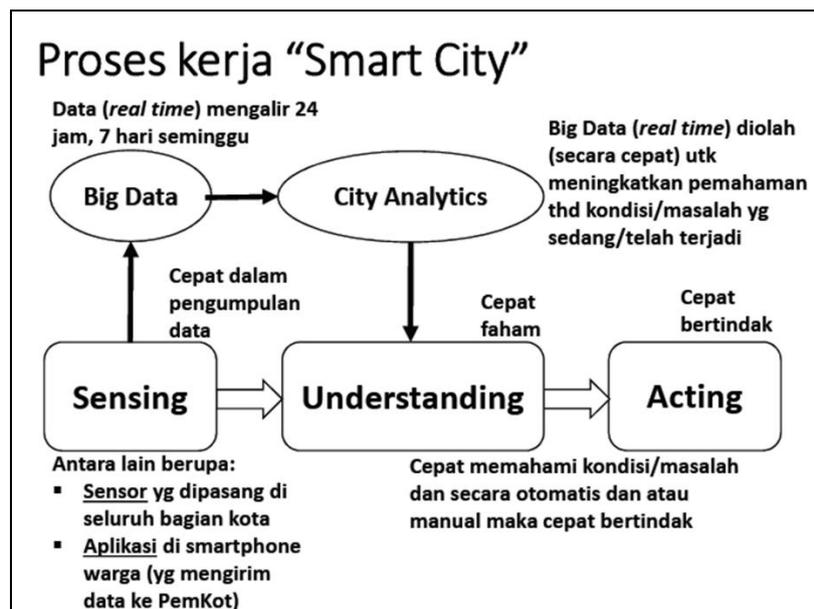
<sup>3</sup> Materi rangkuman Nam dan Pardo termasuk dalam paparan SCVR Geografi UGM, 2017.



**Gambar 1.** Perkembangan *Smart City*

(sumber : Deakin dan Allwinkle (2007) dalam paparan Diganta (2017) pada forum Summer School *Smart City, Village and Region (SCVR)*, Fakultas Geografi UGM)

Konsep selanjutnya yang akan dijabarkan adalah mengenai proses *Smart City*, disini peneliti menyadur paparan Prof. A.Djunaedi (2017) dalam forum Summer School *Smart City, Village and Region (SCVR)* se-Asia yang diadakan oleh Fakultas Geografi UGM. Pada paparan tersebut disampaikan bahwa terdapat tiga tahapan utama dalam proses *Smart City*, yang keseluruhnya dihubungkan dengan pemanfaatan data online yang bersumber dari *real time data* atau *Big Data*, yang ditangkap oleh berbagai jenis sensor, yang kemudian dipahami dalam konteks *city analytics*, untuk kemudian dijadikan rujukan tindakan.



**Gambar 2.** Proses Kerja *Smart City*

(sumber : A. Djunaedi, 2017 pada forum Summer School *Smart City, Village and Region (SCVR)*, Fakultas Geografi UGM)

Pada proses *Smart City* yang dikemukakan oleh Djunaedi (2017) diatas, terdapat area *Smart City* yang merupakan bagian-bagian dari pelayanan kota, yang oleh beberapa ahli dibagi berdasarkan permasalahan utama yang biasa terjadi pada sebuah kota. Salah satunya adalah pembagian area *Smart City* yang disampaikan oleh Grifinger (2007).<sup>4</sup> Pembagian ini meliputi:

|  |   |
|--|---|
| <p><b>SMART ECONOMY (Competitiveness)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Innovative spirit</li> <li>▪ Entrepreneurship</li> <li>▪ Economic image &amp; trademarks</li> <li>▪ Productivity</li> <li>▪ Flexibility of labour market</li> <li>▪ International embeddedness</li> <li>▪ Ability to transform</li> </ul> | <p><b>SMART PEOPLE (Social and Human Capital)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Level of qualification</li> <li>▪ Affinity to life long learning</li> <li>▪ Social and ethnic plurality</li> <li>▪ Flexibility</li> <li>▪ Creativity</li> <li>▪ Cosmopolitanism/Open-mindedness</li> <li>▪ Participation in public life</li> </ul> |
| <p><b>SMART GOVERNANCE (Participation)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Participation in decision-making</li> <li>▪ Public and social services</li> <li>▪ Transparent governance</li> <li>▪ Political strategies &amp; perspectives</li> </ul>   | <p><b>SMART MOBILITY (Transport and ICT)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Local accessibility</li> <li>▪ (Inter-)national accessibility</li> <li>▪ Availability of ICT-infrastructure</li> <li>▪ Sustainable, innovative and safe transport systems</li> </ul>  |
| <p><b>SMART ENVIRONMENT (Natural resources)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Attractivity of natural conditions</li> <li>▪ Pollution</li> <li>▪ Environmental protection</li> <li>▪ Sustainable resource management</li> </ul>   | <p><b>SMART LIVING (Quality of life)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Cultural facilities</li> <li>▪ Health conditions</li> <li>▪ Individual safety</li> <li>▪ Housing quality</li> <li>▪ Education facilities</li> <li>▪ Touristic attractivity</li> <li>▪ Social cohesion</li> </ul>  |

**Gambar 3.** Area *Smart City*

(sumber : Grifinger (2007) dalam paparan Rachmawati (2017) pada forum Summer School Smart City, Village and Region (SCVR), Fakultas Geografi UGM)

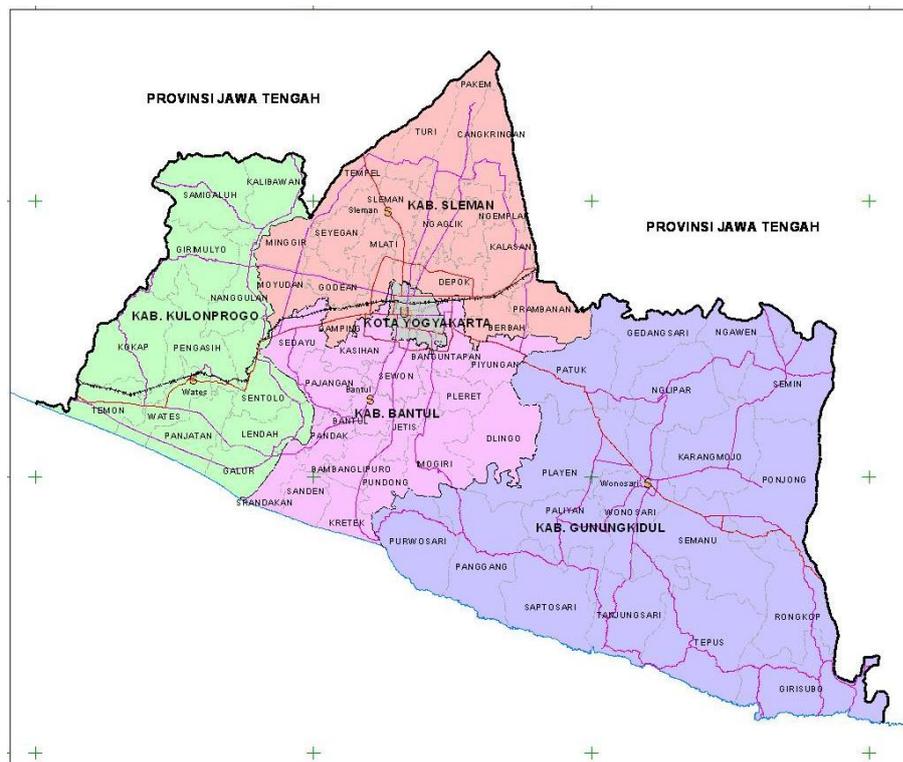
Berdasarkan latar belakang masalah yang disampaikan sebelumnya dan meninjau dari perkembangan literatur terkait, maka penelitian ini memiliki tujuan untuk mengidentifikasi bentuk pengelolaan *Intelligent Transport System* yang termasuk dalam konteks pengembangan *Smart City* di DIY dan menggambarkan prosesnya.

## 2. METODE PENELITIAN

### 2.1. Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup dalam penelitian ini meliputi lingkup lokasi dan materi. Lingkup lokasi penelitian ini meliputi keseluruhan wilayah Daerah Istimewa Yogyakarta, sebagaimana ditampilkan pada peta dibawah. Sedangkan lingkup materi dalam penelitian ini adalah seluruh proses penerapan *Intelligent Transport System* dalam konteks *Smart City* yang diterapkan pada wilayah penelitian, yaitu DIY.

<sup>4</sup> Dalam paparan DR. Rini Rachmawati pada forum SCVR, Geografi, UGM, 2018



**Gambar 4.** Peta Daerah Istimewa Yogyakarta

(sumber : [http://dppka.jogjaprov.go.id/upload/files/peta\\_wil\\_adm\\_diy.jpg](http://dppka.jogjaprov.go.id/upload/files/peta_wil_adm_diy.jpg), diakses 2018)

## 2.2. Pemilihan Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian studi kasus dengan studi kasus tunggal, dimana hanya terdapat satu kasus yang menjadi fokus dalam penelitian ini. Menurut Yin (2009) terdapat empat pola penelitian studi kasus, yaitu:

- a) Penelitian studi kasus tunggal holistik dengan satu unit analisis
- b) Penelitian studi kasus tunggal holistik dengan multi unit analisis
- c) Penelitian studi kasus jamak dengan satu unit analisis di tiap kasus
- d) Penelitian studi kasus jamak dengan multi unit analisis di tiap kasus

Penelitian jenis kasus tunggal holistik (jenis a dan b) memiliki lima alasan penggunaan (Menurut Yin, 2009) sebagai berikut:

- a) Kasus yang dipilih mampu menjadi bukti dari teori yang telah dibangun dengan baik. Teori yang dibangun memiliki proposisi yang jelas, sesuai dengan kasus tunggal yang dipilih sehingga dapat dipergunakan untuk membuktikan kebenarannya.
- b) Keunikan Kasus yang dipilih merupakan kasus yang ekstrim atau unik. Kasus tersebut dapat berupa keadaan, kejadian, program atau kegiatan yang sifatnya jarang terjadi, dan atau mungkin satu-satunya di dunia, sehingga memiliki keunikan untuk diteliti.
- c) Kasus yang dipilih merupakan sebuah perwakilan atau representatif yang mewakili kasus sejenisnya. Pemilihan kasus biasanya didasari dengan maksud untuk lebih menghemat waktu dan biaya penelitian. Pada dasarnya terdapat banyak kasus dengan karakteristik yang sejenis, sehingga penelitian bisa dilakukan hanya pada satu kasus saja, yang dipandang mampu menjadi representatif dari kasus lainnya.
- d) Kasus dipilih karena merupakan sebuah kesempatan khusus bagi Peneliti. Kesempatan ini sangat terkait dengan kemudahan Peneliti untuk menjangkau bahan-bahan penelitian

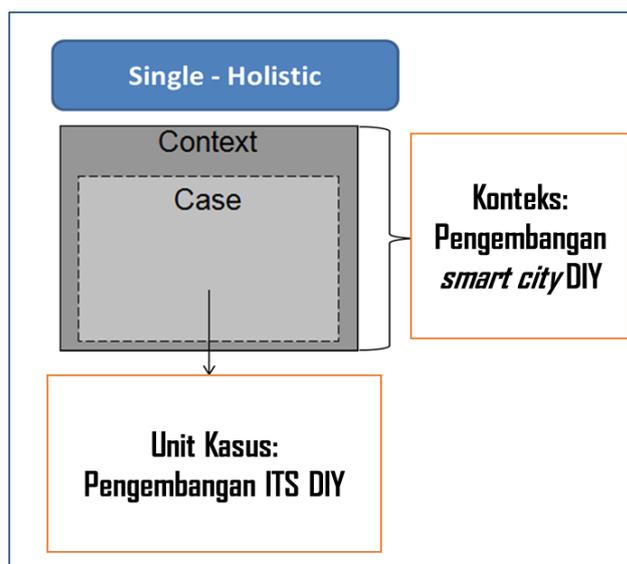
dari kasus tersebut. Tanpa adanya kesempatan tersebut, Peneliti mungkin tidak memiliki akses terhadap materi atau bahan-bahan penelitian tersebut.

- e) Kasus dipilih karena bersifat longitudinal, yaitu kasus yang menggambarkan terjadinya sebuah evolusi dari beberapa tahapan waktu, sehingga dapat dilihat perubahannya secara periodik.

Penelitian ini menggunakan metode studi kasus, berdasarkan alasan-alasan sebagai berikut:

- a) ITS dalam konteks pengembangan *Smart City* DIY merupakan salah satu isu lokal terkini di DIY, dan juga merupakan salah satu isu nasional terkini terkait dengan rencana pengembangan 100 *Smart City* di Indonesia oleh Pemerintah Pusat.<sup>5</sup> Oleh karena itu untuk memperoleh penelitian yang kontemporer, masa-masa dimana pengembangan ITS dalam konteks *Smart City* DIY masih menjadi isu utama seperti saat ini perlu untuk diteliti.
- b) Melalui penelitian tunggal menyeluruh dapat diperoleh gambaran menyeluruh dari penerapan ITS dalam konteks *Smart City* di DIY. Kasus DIY diharapkan dapat menjadi representatif dari pelaksanaan ITS dalam konteks *Smart City*.

Alasan-alasan tersebut membuat Peneliti memilih metode studi kasus tunggal holistik dengan satu unit kasus, konteks kasusnya adalah Pengembangan *Smart City* di DIY dan unit kasusnya adalah pengembangan ITS di DIY.



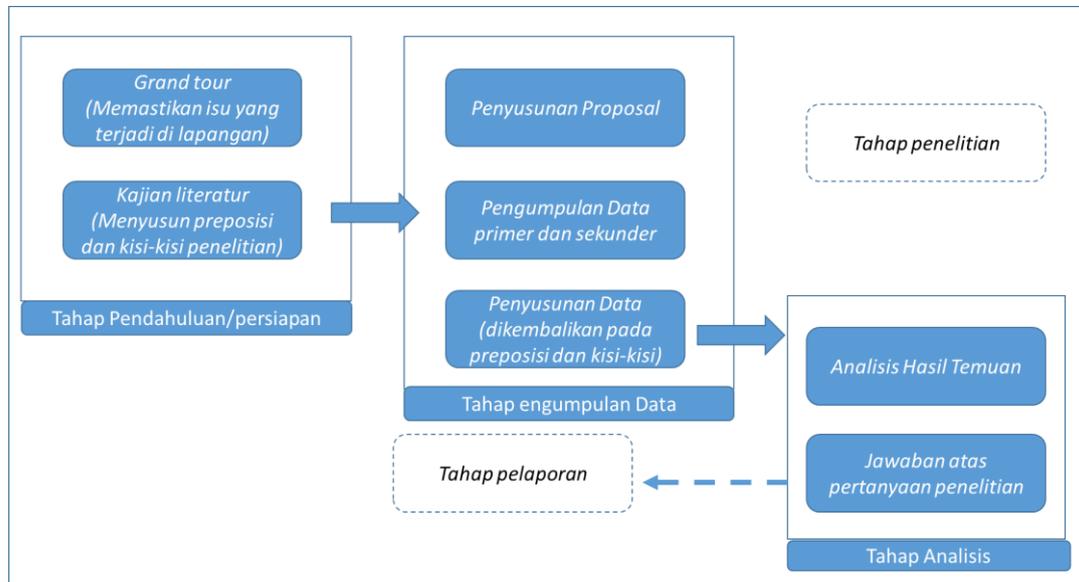
**Gambar 5.** Metode Penelitian Studi Kasus Tunggal dengan Satu Unit Analisis (sumber : Peneliti, dikembangkan dari Yin (2009), 2018)

### 2.3. Tahapan Penelitian

Ada tiga tahap dalam penelitian ini, yaitu tahap persiapan, tahap penelitian dan pelaporan. Pada tahap persiapan Peneliti melakukan pengembangan teori terkait dengan topik yang diangkat, selain itu juga dilakukan *grand tour* dalam rangka melakukan klarifikasi keberadaan kasus pada lokasi penelitian. *Grand tour* awal dilaksanakan dengan melakukan studi konten analisis yang bersumber dari internet.

5 Artikel “Indonesia Targetkan 100 Smart City Pada Tahun 2018“ dalam <http://nationalgeographic.co.id/rilis/2017/12/indonesia-targetkan-100-smart-city-di-2018>, diakses pada Maret 2018; Artikel <http://smartcity.layanan.go.id/2017/11/21/sleman-raih-penghargaan-dalam-gerakan-menuju-100-smart-city-2017/>

Pada tahap penelitian, pengumpulan data dilakukan menggunakan metode wawancara dan observasi yang dilakukan dalam kunjungan lapangan. Hasil temuan lapangan terus dikaji dengan literatur-literatur terkait untuk melengkapi input data. Hasil input data kemudian di susun dalam laporan penelitian yang dibagi menjadi dua bab yaitu bab hasil penelitian dan pembahasan. Tahap terakhir adalah menyusun kesimpulan dari keseluruhan proses penelitian. Pada tahap pelaporan juga terjadi proses analisis. Skema tahapan penelitian dapat dilihat dalam gambar berikut:



**Gambar 6.** Tahapan Penelitian  
(sumber : Peneliti, 2018)

## 2.4. Cara Pengumpulan Data

Penelitian Studi kasus memiliki enam sumber data yang bisa digunakan sebagai referensi, yaitu dokumen, rekaman arsip, wawancara, pengamatan langsung, observasi partisipasi, dan perangkat-perangkat fisik (Yin, 1989). Muhadjir (2000) mengemukakan bahwa metode pengumpulan data pada studi kasus lebih mengutamakan penggunaan teknik observasi, wawancara dan dokumentasi. penelitian ini sendiri menggunakan tiga cara pengumpulan data, yaitu observasi lapangan, wawancara, dan dokumentasi.

Secara keseluruhan teknis penelitian ini dilaksanakan kurang lebih selama 5 bulan rencana. Detail cara pengumpulan data dibahas pada sub bab berikut:

### 1. Observasi Lapangan

Observasi lapangan diperlukan untuk meninjau langsung jalannya pembangunan dan proses perencanaan pembangunan, misalnya praktik dialog interaktif dan acara blusukan Bupati (kunjungan desa) untuk mengumpulkan aspirasi masyarakat, dan kegiatan perencanaan lainnya yang terkait topik penelitian.

Observasi dilakukan melalui serangkaian kunjungan lapangan yang dibagi menjadi tiga tahap, yaitu tahap *grand tour*, survei primer dan tahap survei sekunder. Tahap *grand tour* merupakan tahap kunjungan lapangan yang dilakukan di pra-penelitian, tahap ini bertujuan untuk menguatkan keberadaan isu (yang nantinya akan menjadi topik penelitian) yang ada di lapangan. Tahap survei primer adalah tahap observasi untuk memperoleh data-data primer seperti wawancara, pengamatan kegiatan perencanaan pembangunan dan dokumentasi gambar kegiatan (foto). Tahap selanjutnya adalah survei sekunder untuk memperoleh data-data sekunder yang meliputi dokumen-dokumen terkait proses pelaksanaan ITS dalam konteks *Smart City* DIY.

## 2. Wawancara

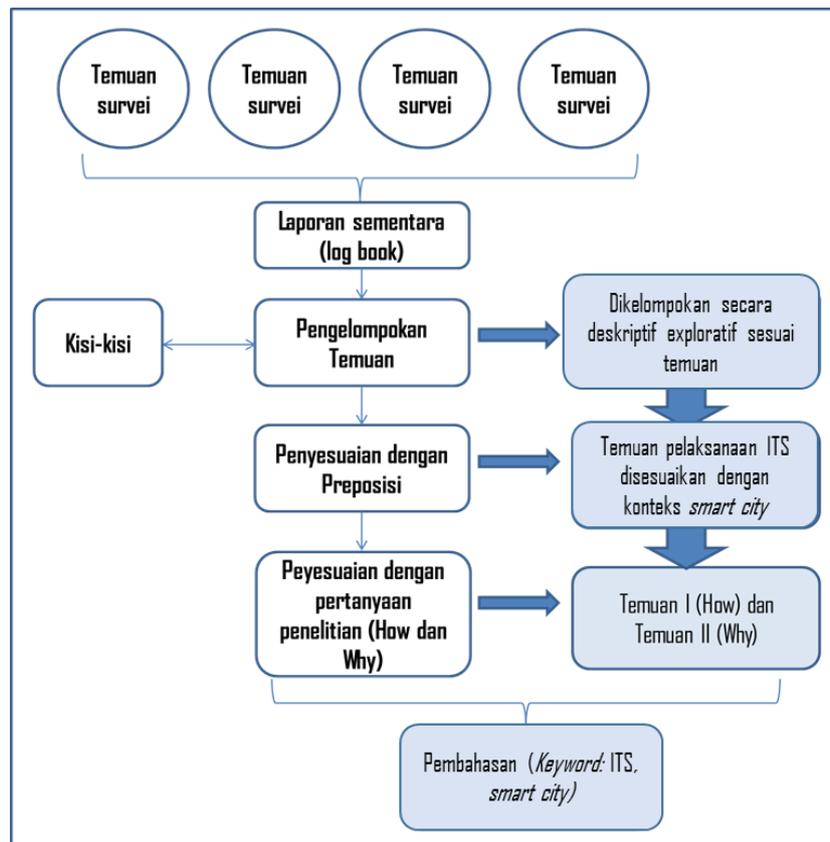
Wawancara merupakan salah satu sumber informasi primer yang dipilih karena wawancara merupakan sumber bukti yang esensial bagi studi kasus, karena studi kasus umumnya berkaitan dengan urusan kemanusiaan yang harus dilaporkan dan diinterpretasikan melalui penglihatan pihak yang diwawancarai (Yin, 1989). Pihak atau subjek yang menjadi sumber wawancara lebih dilihat pada kualitas pengetahuan atau pemahaman subjek terhadap kasus yang diteiti, sesuai esensi pendekatan kualitatif. Pemilihan sumber wawancara didasari tujuan utama penelitian, yaitu untuk memperoleh informasi mengenai *Smart City* dan ITS DIY, Oleh karena itu sumber dipilih dari keterlibatannya terhadap pengembangan ITS dalam konteks *Smart City* DIY.

## 3. Dokumentasi

Dokumentasi yang dikumpulkan dibagi menjadi dua yaitu dokumentasi primer yang bisa diperoleh langsung, berupa foto-foto dan rekaman wawancara. Kemudian dokumentasi skunder yang berupa kumpulan tulisan atau dokumen. Dokumen skunder terkait dengan materi ITS dan *Smart City*, meliputi: *Master Plan*, Peraturan dan Perundang-undangan Perencanaan Pembangunan, kajian penelitian sebelumnya dan lain-lain. Dokumen-dokumen skunder diperoleh dari lapangan melalui SKPD-SKPD terkait dan juga kajian pustaka di luar lapangan (akses internet dan perpustakaan).

### 2.5. Cara Analisis

Proses analisis direncanakan akan dimulai dengan menulis laporan kegiatan perencanaan pembangunan berdasarkan rekaman dari hasil kunjungan lapangan dan wawancara dalam bentuk *draft*. Objek analisis pertama adalah kegiatan dialog publik, yang diikuti selama bulan November, kemudian *draft* laporan ini disimpan terlebih dahulu. Proses ini berulang untuk setiap kegiatan yang diikuti atau dengar dari hasil wawancara. Pada tahap ini Peneliti menggunakan *log book* sebagai *draft* laporan. Setelah terkumpul laporan *log book* untuk seluruh kegiatan, kemudian dilakukan pengelompokan sesuai dengan kisi-kisi. Analisis berfokus pada menyusun laporan temuan untuk menjawab pertanyaan penelitian dan menghasilkan pembahasan sesuai konteks judul.



**Gambar 7.** Diagram Proses Analisis  
(sumber : Peneliti, 2018)

Tahap analisis dilaksanakan bersamaan dengan penulisan laporan, atau lebih tepatnya saat analisis diikuti dengan penulisan laporan, laporan tersebut kemudian perlu melalui proses konsultasi dan pengecekan literatur berulang kali. Jika disesuaikan dengan definisi Yin mengenai pola pelaporan, penelitian ini menggunakan pola kontekstual.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil temuan-temuan yang telah berhasil dihimpun dari penelitian ini mengerucut pada beberapa program pelayanan atau pengelolaan transportasi DIY yang berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi, yang dirangkum sebagai berikut:

#### 1. ACTS (*Area Traffic Control System*)

Temuan pertama dari layanan pengelolaan transportasi di DIY adalah ACTS atau *Area Traffic Control System*. Pemerintah DIY melalui Dishub DIY mengembangkan sistem teknologi berbasis teknologi informasi dalam penerapan prasarana pendukung pengaturan lalu lintas, termasuk APILL ATCS. Salah satu pengembangan dari sistem ATCS yang telah dibangun oleh Dinas Perhubungan DIY adalah penerapan sistem teknologi yang mengintegrasikan koneksi ATCS berbasis sistem radio link (eksisting) dengan sistem fiber optic. Penerapan pengintegrasian ini diharapkan dapat memperlancar konektivitas data yang dikirim dari lapangan ke pusat data (CC Room) yang ada di Kantor Dishub DIY. (Dishub DIY, 2018). ACTS yang dikembangkan Dinas Perhubungan DIY ini memiliki komponen meliputi CCTV sebagai sensor penghimpun data, CC Room sebagai ruang pengolahan data, dan Website dan Media Sosial sebagai media penyampaian informasi. Fungsi dan sistem kerja terkait komponen-komponen tersebut dijelaskan sebagai berikut:

a. CCTV

Dinas Perhubungan DIY, memasang CCTV pada 79 titik pantauan, yang tersebar di seluruh wilayah Daerah Istimewa Yogyakarta. Sebaran CCTV ini biasanya berada di simpang lalu lintas. CCTV ini terhubung dengan jaringan internet yang dapat mengirimkan data secara *real time* selama 24 jam. Fungsi utama CCTV menurut Gamatechno, selaku pihak yang mengembangkan layanan transportasi cerdas di DIY, meliputi :

- a. Monitoring kondisi lalu lintas,
- b. Video 24 jam,
- c. *Life*, dapat diakses melalui internet,
- d. DVR (*Digital Video Recording*).



**Gambar 8.** Kondisi Simpang Gejayan dan APILL di Simpang UPN  
(sumber : *Survei Lapangan*, 2018)

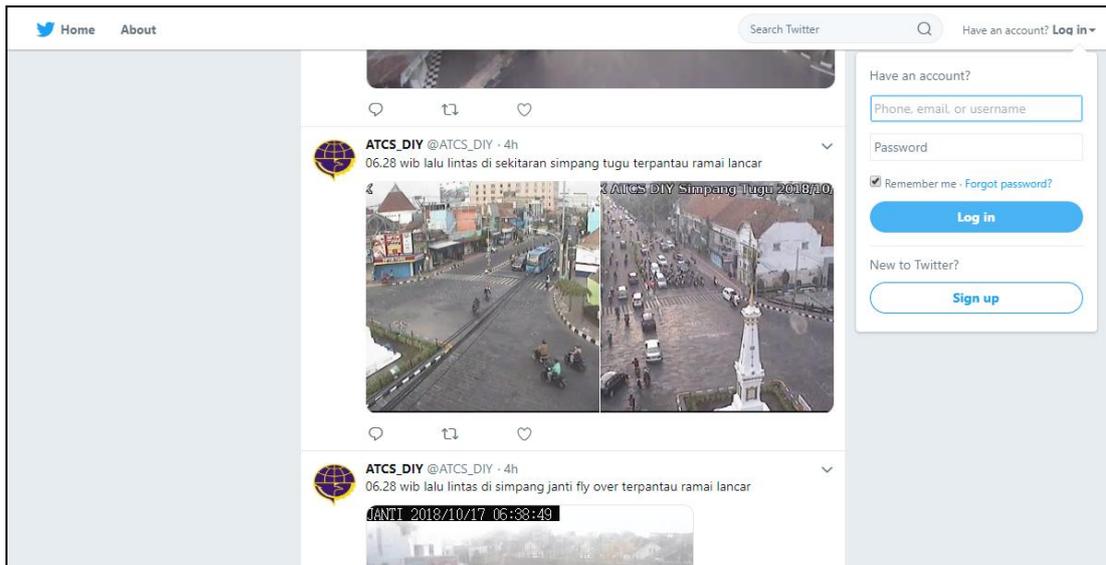
b. Ruang Panel

Ruang panel, merupakan sebuah ruangan yang menjadi ruang kendali data dari CCTV yang telah dipasang Dishub DIY. Ruang kendali ATCS di lantai II Kantor Dinas Perhubungan. Ruang ini memiliki akses langsung dengan data CCTV dan dikelola oleh beberapa operator dari pihak Dishub DIY. CC Room memiliki fungsi sebagai berikut:

- a. *Collecting Data*, atau tempat pengumpulan data, salah satunya data terkait bus trans jogja, dimana di CC Room ini diolah juga terkait data *bus tracking*.
- b. Pengolahan Data, data lalu lintas yang ada di pilah berdasarkan informasi yang dapat menjadi *highlight* jangka pendek, misal seperti kemacetan di waktu tertentu, atau peristiwa kecelakaan, dan peristiwa penting lain yang tertangkap CCTV. Selain itu data peristiwa yang berulang, seperti jumlah kecelakaan, sebaran kemacetan dan lain sebagainya ditampung, untuk penggunaan jangka panjang bagi kebutuhan pengembangan layanan transportasi.
- c. Penerusan informasi, kepada pengelola layanan informasi resmi Dishub DIY, salah satunya twitter Dishub DIY. Media sosial seperti twitter digunakan sebagai sarana penyampaian informasi seputar lalu lintas khususnya yang menjadi *highlight*, seperti kecelakaan dan kemacetan.

c. Komunikasi Media Sosial

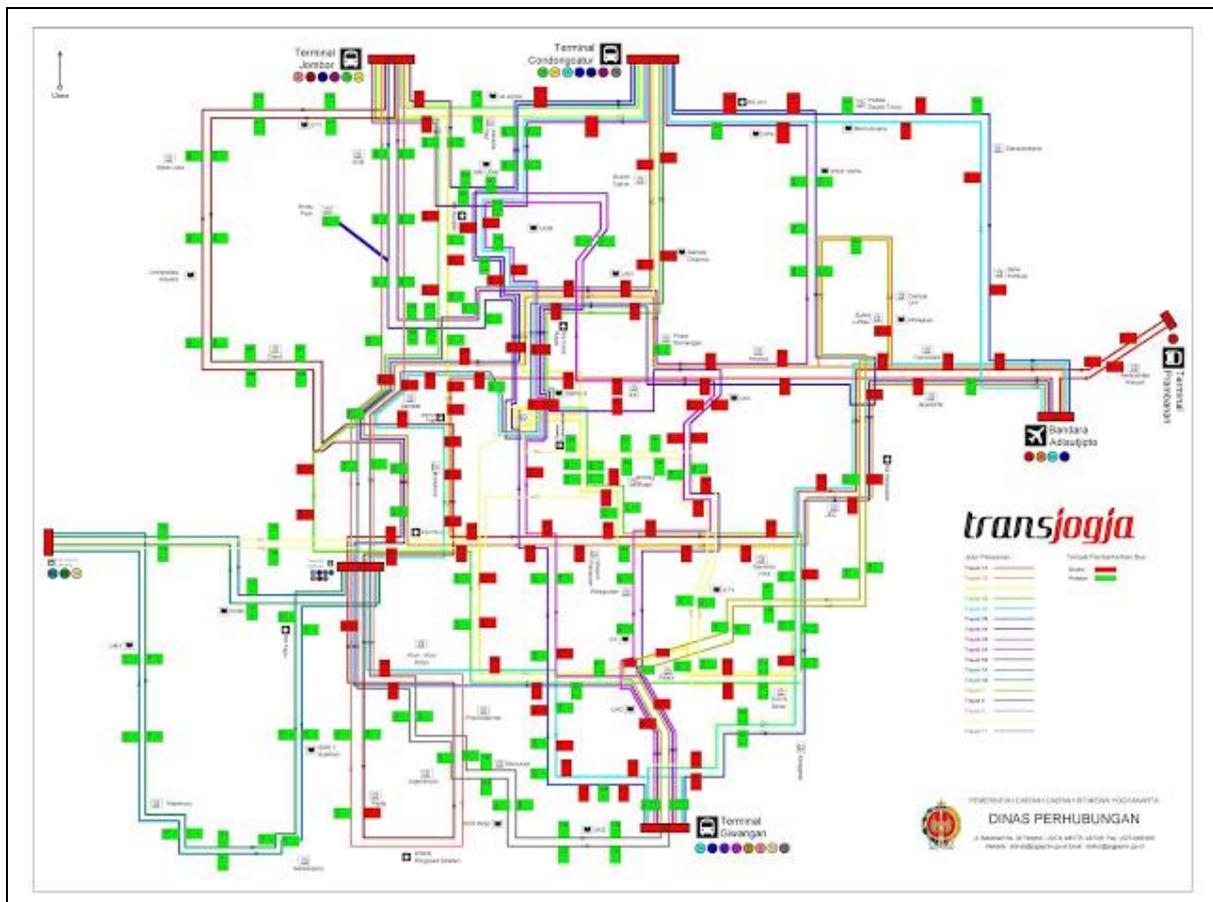
Salah satu program yang terkait dengan ACTS Dishub DIY ini adalah twitter Dishub DIY. Media sosial yang dikelola oleh Dishub DIY ini berfungsi sebagai sarana penyampaian informasi dari data yang telah diolah pada ruang panel.



**Gambar 9.** Laman Twitter Dishub DIY  
(sumber : twitter.com, 2018)

## 2. Trans Jogja

Trans Jogja merupakan salah satu produk layanan transportasi unggulan di Yogyakarta. Trans Jogja memiliki lebih 18 trayek, dengan total armada sebanyak 129 unit. Sebaran layanan trans jogja meliputi wilayah kota Yogyakarta dan Kabupaten Sleman. Informasi lengkapnya dapat dilihat pada gambar berikut:



**Gambar 10.** Peta Rute Trans Jogja  
(sumber : Dishub DIY, 2018)

Upaya peningkatan pelayanan trans jogja terus dilakukan oleh pemerintah DIY, khususnya dengan memanfaatkan perkembangan teknologi informasi yang ada. Pada konteks pengelolaan trans jogja yang erat dengan pemanfaat TIK, terdapat dalam program *Bus tracking* dan *E-ticketing*.

a. *Bus Tracking*

*Bus tracking*, merupakan program pelacakan bus trans jogja yang diresmikan bersamaan dengan peresmian ACTS pada 2012 lalu. Tujuan dari program ini adalah memberikan informasi terkait jadwal operasional dan keberadaan armada trans jogja. Sensor utama adalah GPS Bus, Petugas Bus yang selalu memberikan informasi, dan juga CCTV dari ACTS.



**Gambar 11.** Armada dan Halte Trans Jogja  
(sumber : Survei, 2018)

b. *E-Ticketing*

Sebagaimana dilansir dari <https://jogjaprov.go.id/berita/detail/diy-provinsi-pertama-yang-miliki-program-e-ticketing-pembayaran-trans-jogja>, Yogyakarta yang terkenal dengan predikat kota budaya, pendidikan dan pariwisata lanjutnya, sudah selayaknya memiliki sistem transportasi terpadu, tertata baik dan sistemnebel, salah satunya yaitu dengan dukungan sarana transportasi angkutan umum cepat, seperti Trans Jogja ini. Trans Jogja yang dilengkapi dengan *E-Ticketing* dimaksudkan sebagai upaya mempermudah akses layanan Trans Jogja bagi para pengguna layanan yang notabnya nasabah perbankan melalui penggunaan produk uang elektronik. Sehingga adanya fitur tambahan ini diharapkan akan menguntungkan pemegang uang elektronik.



**Gambar 12.** Mesin *e-ticketing* di Halte Jombor  
(sumber : Survei, 2018)

Disamping itu, sebagai sarana untuk mendekatkan pelayanan pada masyarakat untuk dapat memperoleh kartu uang elektronik dikantor perbankan terdekat yang telah bekerjasama dengan Trans Jogja ataupun di lokasi- okasi lain yang telah ditunjuk oleh bank penyedia uang elektronik tersebut.

Aplikasi uang elektronik yang diluncurkan ada tiga jenis produk, yaitu dari Bank BRI yang diberi nama BRIZZI, Bank BCA yaitu FLASS, dan dari Bank Mandiri yaitu Mandiri Prabayar. Adapun penggunaan uang elektronik ini hampir sama dengan ticket regular umum Trans Jogja yang telah beredar selama ini. Sedangkan cara penggunaan *E-Ticketing* ini cukup dengan menempelkan TAP kartu uang elektronik ke mesin *gater access* yang ada di shelter dan saldo kartu akan terdebit secara otomatis.

Sistem *e-ticketing* trans jogja merupakan produk unggulan Dishub DIY. Sistem *e-Ticketing* Trans Jogja yang dikembangkan Gamatechno untuk Dinas Perhubungan, Kominfo DIY telah meraih penghargaan Rekor MURI karena merupakan yang pertama di Indonesia yang berhasil mengintegrasikan kartu e-money dari berbagai bank. Keunggulan fitur tersebut menjadi solusi yang tepat dalam pengembangan sistem pembayaran sarana transportasi publik ditengah banyaknya kartu e-money yang marak diterbitkan oleh berbagai pihak terutama dari kalangan perbankan dan operator seluler.

### 3. Fasilitas Pelayanan Transportasi Berbasis TIK Lainnya

ACTS dan Trans Jogja merupakan program utama pelayanan Transportasi DIY yang memanfaatkan perkembangan teknologi informasi dan komunikasi, namun selain kedua produk layanan unggulan tersebut, pemerintah DIY juga menyediakan beberapa layanan lain yang juga memanfaatkan Teknologi Informasi dan komunikasi. Survei lapangan dan literatur yang dilaksanakan dalam penelitian ini, telah menemukan beberapa fasilitas transportasi berbasis TIK lainnya, meliputi:

- a. Sensor kecepatan kendaraan di Ringroad Selatan, yang berbentuk monitor dengan tulisan yang menunjukkan kecepatan laju kendaraan yang melintas dibawahnya.
- b. Komuter Netizen, merupakan masyarakat yang melakukan aktivitas berkendara dan membagikan pengalaman berkendara mereka melalui akun-akun media sosial tertentu seperti: akun facebook info cegatan jogja, twitter @jogjaupdate, instagram @jogjaupdate. Sifat dari informasi yang dibagikan pada sosial media ini memang tidak sepenuhnya valid, karena sumbernya merupakan netizen, atau masyarakat dunia maya yang tidak semuanya memiliki kredibilitas sebagai narasumber. Meskipun demikian informasi yang ditangkap oleh komuter netizen ini banyak diterima sebagai sebuah informasi lalu lintas yang bermanfaat oleh netizen lain dalam komunitas media sosial terkait, hal tersebut dibuktikan dengan banyaknya komen atau tanggapan pada akun-akun tersebut.

### Pembahasan Penelitian

Konsep *smart city* sebagaimana disampaikan Djunaedi (2017) terdiri dari 3 tahap utama yaitu: *sensing*, yang merupakan tahap pengumpulan data melalui berbagai jenis sensor; kemudian *understanding* yang merupakan tahap analisis dari data yang telah terhimpun; dan terakhir adalah *acting* atau tindak lanjut berdasar hasil analisis yang diperoleh. Temuan program layanan transportasi di DIY sebagaimana tertulis dalam sub bab sebelumnya kemudian dikategorikan sesuai tahapan konsep *smart city* yang meliputi *sensing*, *understanding*, dan *acting*, yang kemudian dapat disimpulkan polanya, sebagaimana pembahasan berikut:

#### a. *Sensing*

Tahap *sensing* atau pengambilan data dengan memanfaatkan beberapa sensor berbasis TIK yang ditemukan dalam pelayanan transportasi DIY terdapat dalam program ACTS dan Trans-Jogja yang dikelola oleh Dinas Perhubungan DIY. Jenis sensor yang digunakan dalam ACTS adalah CCTV, sedangkan dalam trans-jogja adalah mesin *e-ticketing*. Rangkuman pembahasan ini juga memasukkan sensor kecepatan yang ditemui peneliti

dalam survei di jalan lingkaran selatan Yogyakarta, sebagai salah satu jenis layanan transportasi berbasis TIK. Analisis ragam sensor, jenis data yang dihimpun dan kemungkinan pemanfaatan kelola data lanjutannya dirangkum dalam tabel berikut:

**Tabel 1.** Rangkuman Sensor dan Data terhimpun

| Sensor                     | Data terhimpun   |
|----------------------------|--|
| CCTV                       | Rekaman CCTV yang merupakan data <i>real time</i> kondisi lalu lintas di beberapa titik di wilayah DIY. Data yang terhimpun meliputi: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kondisi kepadatan kendaraan pada tiap lokasi CCTV;</li> <li>• Pelanggaran lalu lintas yang tertangkap kamera;</li> <li>• Data <i>highlight</i>, seperti kecelakaan lalu lintas.</li> </ul>  |
| E-Ticketing Trans Jogja    | Data transaksi penumpang trans jogja, data dapat meliputi: <ul style="list-style-type: none"> <li>• informasi umum pemilik kartu (meliputi, nama, alamat, usia, dan lain-lain);</li> <li>• jenis alat pembayaran (kartu debit/kredit, kartu pembayaran lain, dan penyedia layanan <i>e-money</i> untuk pembayaran <i>e-ticketing</i> (misal bank atau lembaga penyedia kartu lain);</li> <li>• catatan waktu transaksi;</li> </ul> |
| Sensor Kecepatan Kendaraan | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Data kecepatan kendaraan saat melintas di jalur yang terpasang sensor (<i>ringroad</i> selatan)</li> </ul>  |

(sumber : Hasil Analisis, 2018)

b. *Understanding*

Tahap *understanding* atau tahap analisis atau pengelolaan data, yang ditemukan dalam hasil penelitian ini terdapat pada program ACTS, yaitu melalui kelola data dari CCTV di CC Room. Proses pengelolaan data di CC Room ini dilakukan oleh beberapa operator dari Dinas Perhubungan Yogyakarta. Informasi yang ditangkap CCTV yaitu berupa video rekaman kondisi lalu lintas pada beberapa titik sebarannya diteruskan keruang CC Room.

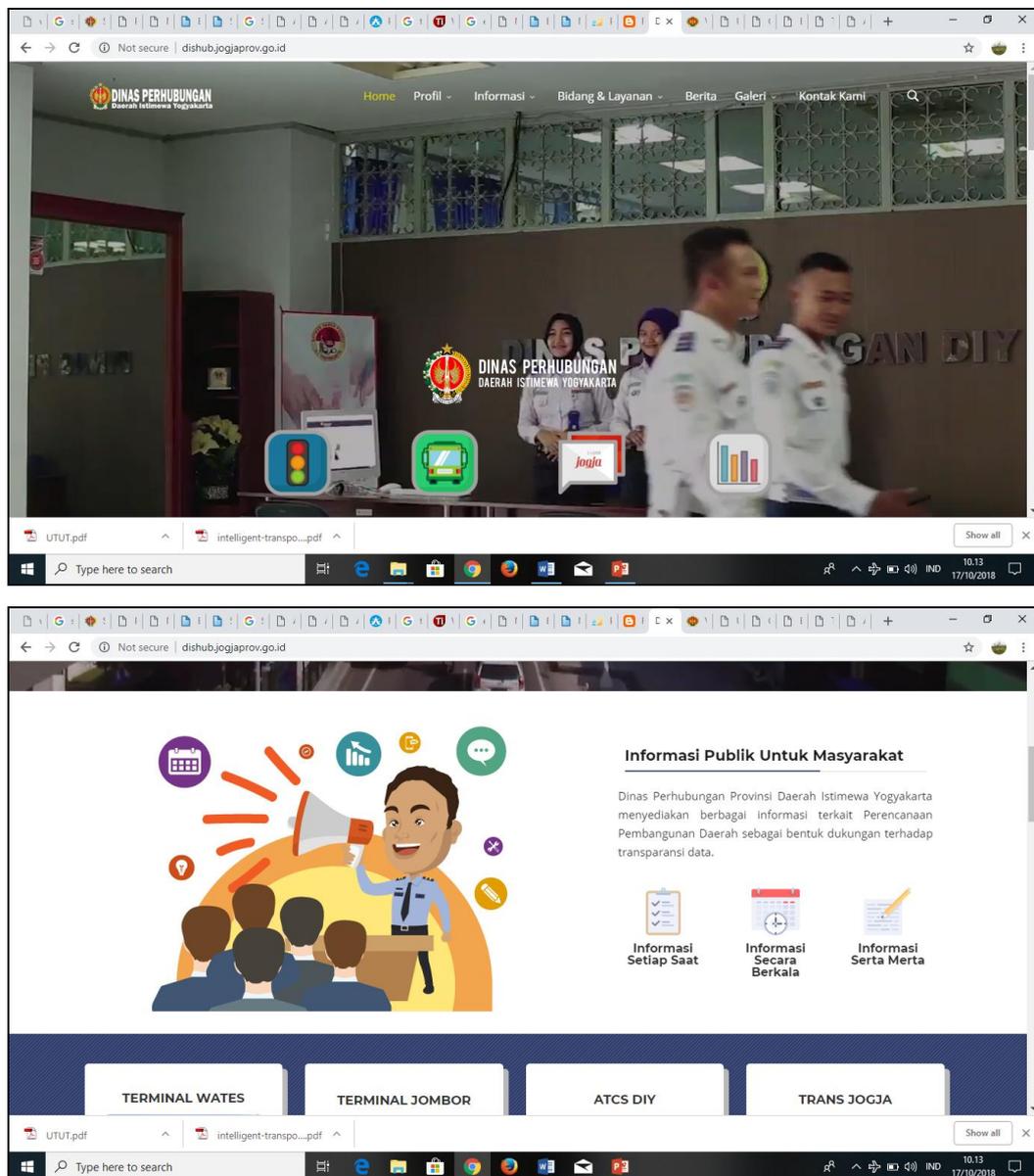


**Gambar 13.** CC Room Dishub DIY,  
(sumber : <http://dishub.jogjaprovo.go.id>, 2018)

Sedangkan untuk data dari mesin *e-ticketing* trans-jogja, hingga batas penelitian ini dilaksanakan belum ditemukan tindak lanjut pengelolaannya.

### c. Acting

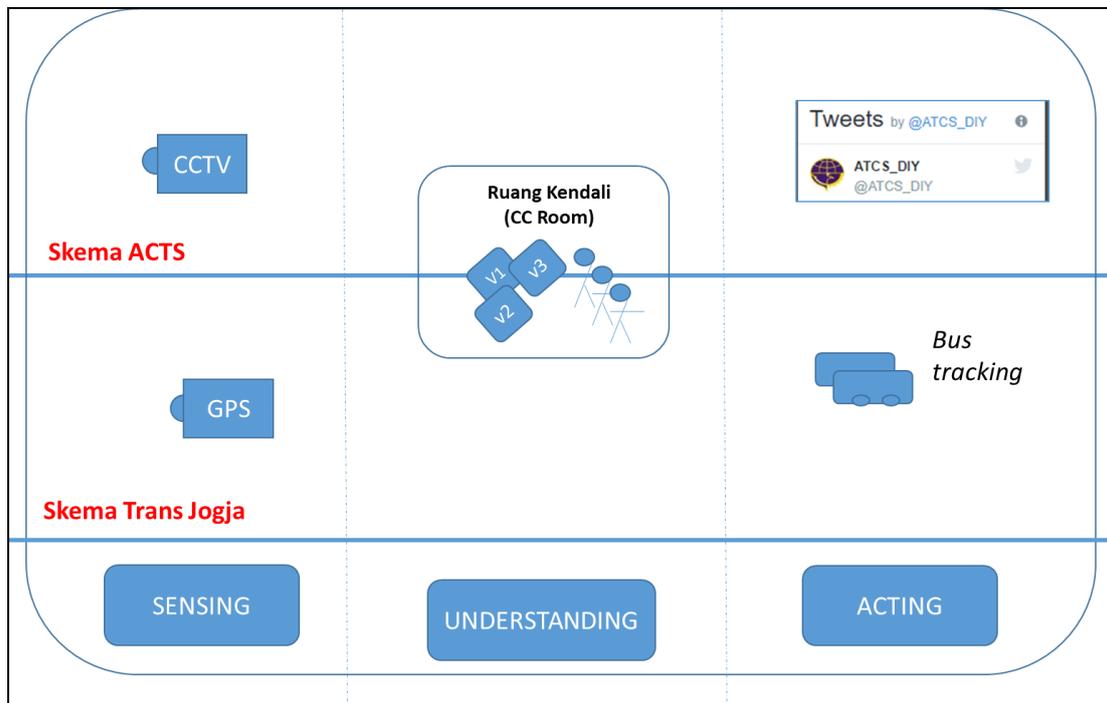
Pada kasus ACTS, tahap *acting* atau tindakan terhadap hasil olahan data dapat dilihat dari pemberian informasi seputar transportasi di DIY berdasarkan hasil pengolahan data di ruang kendali kepada masyarakat umum melalui penyebaran informasi di media sosial yaitu twitter ACTS Dishub DIY. Selain itu Dishub DIY juga beberapa kali menyampaikan berita terkait kondisi transportasi jogja pada website resmi Dishub DIY, yang sebagian juga merupakan informasi terkait ACTS dan Bus Trans Jogja. Selain itu, sebagaimana dilansir dari Harian Jogja edisi 10 September 2018, ruang kontrol ACTS juga dapat memberikan respon langsung dengan mengubah jumlah detik lampu lalu lintas apabila terpantau adanya kemacetan dari CCTV ACTS. Lampu APILL atau lampu lalu lintas yang telah dipasangi alat untuk bisa dikontrol detiknya dari ruang kontrol ini salah satunya ada di perempatan UIN Sunan Kalijaga, Yogyakarta.



**Gambar 14.** Website resmi Dishub DIY  
(sumber : *dishub.jogjaprov.go.id*, 2018)

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil temuan dan pembahasan di atas, maka dapat digambarkan skema Penerapan ITS dalam konteks pengembangan *Smart City* di DIY sebagai berikut:



**Gambar 15.** Penerapan ITS dalam Konteks Smart City di DIY  
(sumber : hasil penelitian, 2018)

Poin-poin utama yang diperoleh dari penelitian ini adalah:

- Program ACTS merupakan bentuk penerapan ITS dalam konteks *smart city*, dengan penggunaan CCTV sebagai sensor, ruang kendali sebagai pusat analisis untuk proses *understansing* atau pemahaman data, dan twitter sebagai sarana penyampaian informasi yang merupakan bentuk tindak lanjut dari hasil pengolahan data, termasuk juga perubahan detik di lampu merah Sunan Kalijaga, yang merupakan respon atau bentuk *acting* yang dikendalikan dari pusat control atau *CC Room*.
- Melalui CCTV ACTS juga dapat dilakukan *bus tracking* untuk mengetahui posisi bus trans jogja, sehingga informasi pergerakan, keterlambatan ataupun informasi terkait bus lainnya dapat disampaikan kepada penumpang Trans jogja.
- Sedangkan untuk Trans jogja penerapan *e-ticketing* merupakan salah satu bentuk sensor, dengan penghimpunan data sebagaimana disampaikan pada tabel 1, akan tetapi tindak lanjut pengelolaan di tahap *understanding* dan *acting* belum diketahui.
- Beberapa sensor lain yaitu sensor kecepatan dan juga media sosial netizen Yogyakarta juga belum terlacak alur penggunaan data lanjutannya, apakah terhimpun, diolah dan ditindaklanjuti.

Kesimpulannya, pengelolaan ITS di DIY terwujud dalam program ACTS yang dikelola oleh Dishub DIY, program ini juga terintegrasi dengan penyediaan transportasi umum Trans Jogja DIY. ACTS pada praktiknya telah menerapkan 3 tahapan dalam proses kerja smart city, yaitu *sensing*, *understanding* dan *acting*. *Sensing* pada ACTS menggunakan media CCTV; sedangkan tahap *understanding* dikelola pada ruang panel atau ruang kontrol yang disebut *CC room*. Tahapan *acting*

atau menindaklanjuti tsalah satunya tergambar dari penyampaian informasi hasil olahan CC *room* melalui media sosial.

## 5. REFERENSI

Indriasari, Dewi. 2017. “Analisis Kemacetan Lalu Lintas di Jalan Arteri dan Kolektor di Kecamatan Depok dan Kecamatan Ngaglik Kabupaten Sleman”. Fakultas Geografi. Universitas Muhammadiyah Surakarta. Surakarta.

Tarigan, Frinal, dan Erlis Saputra. 2013. Analisis Pertumbuhan Moda Transportasi dan Infrastruktur Jalan di Kabupaten Sleman dan Kota Yogyakarta Tahun 2000-2010. *Jurnal Bumi Indonesia*, Vol.2, No.2.

Yin, Robert K. 2009. *Case Study Research Design and Methods*. California: Sage Publication.

European Comission. 2010. Dokumen laporan “*Intelligent transport systems, EU-funded research for efficient, clean and safe road transport*”. Brussels: European Commission.

### Sumber lain:

Harian Jogja, Edisi 10 September 2018.

Harian solopos online. <http://www.solopos.com/2012/12/20/trans-jogja-wamenhub-resmikan-atcs-e-ticketing-360187>, diakses pada 21 Maret 2018.

Paparan Summer School *Smart City*, Village and Region (SCVR), Fakultas Geografi UGM, 2017.

Paparan Gamatechno, UGM, diakses 2018

Web resmi DPRD DIY. <http://www.dprd-diy.go.id/diy-gagas-smart-city/>, diakses pada 27 Maret 2018.

Web resmi Pemprov DIY, [jogjaprov.go.id](http://jogjaprov.go.id)

Web resmi Dishub DIY, [dishub.jogjaprov.go.id](http://dishub.jogjaprov.go.id)

## ANALISIS PENGARUH KARAKTERISTIK STRUKTUR, LOKASI, SOSIAL DAN LINGKUNGAN TERHADAP PEMBENTUKAN HARGA RUMAH PADA KAWASAN PERUMAHAN KOMERSIAL DI KABUPATEN MANOKWARI DENGAN METODE HEDONIC PRICE MODEL

Mathias Kambu<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Magister Perencanaan Kota dan Daerah, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta

### Informasi Artikel:

Diterima: 16 November 2018

Naskah perbaikan: 19 Desember 2018

Disetujui: 4 Januari 2019

Tersedia Online: 22 Februari 2019

### Kata Kunci:

Lokasi, Perumahan Komersial, Hedonic Price Model

### Korespondensi:

Mathias Kambu

Email: [kambumd@gmail.com](mailto:kambumd@gmail.com)

**Abstrak:** Pengembangan kawasan perumahan dan permukiman tidak dapat dipisahkan antara nilai rumah dengan karakteristik yang berasosiasi dengan rumah tersebut, seperti karakteristik struktur bangunan, lokasi, sosial dan lingkungan. Manokwari sebagai Ibu Kota Provinsi Papua Barat sejak dimekarkan pada tahun 2003 dan eksis pada tahun 2006, hal tersebut berimplikasi terhadap meningkatnya migrasi masuk, pertumbuhan ekonomi dan pemanfaatan ruang. Peningkatan pemanfaatan ruang yang paling menonjol ialah pembukaan lahan permukiman pada bagian wilayah perkotaan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui preferensi pemilihan lokasi hunian berdasarkan determinasi karakteristik yang berasosiasi dengan rumah tersebut. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deduktif kuantitatif, yakni berupa penerapan hedonic Price Model dengan teknik survey, observasi dan wawancara terstruktur. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Harga Unit Rumah secara bersama-sama dipengaruhi oleh karakteristik struktur bangunan, sosial, lokasi dan lingkungan dengan nilai determinasi simultan sebesar 52,3%, sedangkan sisahnya yaitu 47,7% dipengaruhi oleh variabel lain di luar model ini. Uji parsial menunjukkan determinasi karakteristik terhadap pembentukan harga unit rumah secara signifikan dipengaruhi oleh karakteristik lokasi sebesar Negatif (-) 0,504 yang disebabkan oleh pertimbangan terhadap titik optimum terhadap layanan dasar dan karakteristik lingkungan sebesar Negatif (-) 0,272 yang disebabkan oleh kecenderungan diabaikannya (rendah) persepsi responden tentang lingkungan hunian. Sedangkan karakteristik struktur dan Sosial tidak berpengaruh signifikan. Kontribusi item karakteristik lokasi hunian paling tinggi adalah korelasi item jarak ke pusat kota (0,884), Jarak ke tempat perbelanjaan (0,891), jarak ke sekolah (0,795). Sementara itu, item korelasi yang paling dominan pada karakteristik lingkungan adalah kontribusi kebisingan lokasi perumahan, panorama (0,889), kebisingan kendaraan bermotor (0,886).

Copyright © 2018 JURUSAN TEKNIK PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA STTNAS Yogyakarta

### How to cite (APA 6th Style):

Kambu, Mathias. (2018). Analisis Pengaruh Karakteristik Struktur, Lokasi, Sosial Dan Lingkungan Terhadap Pembentukan Harga Rumah Pada Kawasan Perumahan Komersial Di Kabupaten Manokwari Dengan Metode Hedonic Price Model. *Reka Ruang*, vol 1(no 2), pp.42-55

## 1. PENDAHULUAN

Tumbuh dan berkembangnya sebuah kota dicirikan dengan meningkatnya mobilisasi penduduk, barang dan jasa serta perubahan-perubahan dalam tata guna lahan. Hal ini secara langsung mengkonfirmasi kinerja pembangunan daerah yang terus bertumbuh sehingga berdampak terhadap meningkatnya nilai guna lahan (Kuswantojo dkk, 2005). Lebih jauh dijelaskan oleh Adisasmita (2014), bahwa hal tersebut selain berdampak pada meningkatnya nilai guna tanah, juga berdampak pada meningkatnya konflik atas kepemilikan lahan.

Pengembangan kawasan perumahan dan permukiman tidak dapat dipisahkan dari sifat tanah sebagai sumberdaya terbatas, sebagai suatu kebutuhan yang mendasar juga sebagai suatu nilai atau norma dan sebagai media informasi antar berbagai pihak yang berkepentingan (Jayadinata, 1999 dan Pahlefi, 2014,). Monnet E, Clara Wolf (2017), menyimpulkan sebuah kajian tentang siklus demografi, migrasi dan investasi perumahan, bahwa sebaran usia yang relatif muda antara 20 – 49 tahun lebih banyak menginvestasikan uang pada bisnis prorerti daripada di sektor lain, selanjutnya dijelaskan bahwa hal ini juga memiliki korelasi dengan faktor migrasi. Sementara itu, Kharisma dkk (2017) menjelaskan bahwa ada hubungan yang erat antara meningkatnya kebutuhan hunian dengan sarana prasarana pendukung pemukiman, aksesibilitas, harga dan kenyamanan lingkungan. Keeratan hubungan tersebut mencirikan adanya suatu kepentingan, kebutuhan, nilai dan norma akan suatu lahan hunian tidak terkecuali di Kabupaten Manokwari.

Manokwari sebagai Ibu Kota Provinsi Papua Barat berdasarkan Undang-Undang Nomor 45 Tahun 1999, hal ini berimplikasi pada meningkatnya mobilitas sumberdaya produksi dan intensitas pembangunan. Pembangunan infrastruktur dasar, sarana prasarana sosial dasar, kelembagaan perekonomian dan infrastruktur pemerintahan terus berkembang pesat. Hal ini secara langsung telah membuat Kabupaten Manokwari menjadi pusat pertumbuhan baru di wilayah Timur Indonesia.

Sebagai pusat pertumbuhan wilayah hal tersebut secara langsung diikuti oleh migrasi penduduk, pertumbuhan ekonomi sebagai faktor produksi daerah. Pertumbuhan penduduk terjadi secara spontan pada kisaran usia produktif melalui proses migrasi masuk dan proses migrasi desa-kota. BPS Kabupaten Manokwari (2017) melaporkan bahwa pertumbuhan penduduk terus mengalami peningkatan yang cukup tinggi selama periode 2005-2015, yaitu mencapai lebih dari 15% dan sejalan dengan hal itu, pertumbuhan ekonomi daerah juga mengalami peningkatan yang mencapai lebih dari 3 kali lipat atas dasar PDRB sejak tahun 2006.

Meningkatnya jumlah penduduk di Kabupaten Manokwari sebagai respon atas distribusi lapangan kerja baru dan potensi untuk memperoleh pendapatan yang lebih baik, maka hal ini secara simultan dapat mempengaruhi sisi *supply* dan *demand* lahan pada suatu daerah, termasuk dalam hal ini ialah meningkatkan permintaan lahan untuk kawasan hunian (Kuswartojo dkk, 2005).

Hunian yang aman dan nyaman ditentukan dari karakteristik yang dimiliki oleh rumah tersebut, walaupun hal tersebut secara umum bersifat kontekstual, namun karakteristik tersebut secara langsung telah membentuk suatu persepsi terhadap nilai lahan (perumahan). Secara empiris kebutuhan rasa aman berbeda antara satu daerah dengan daerah lainnya

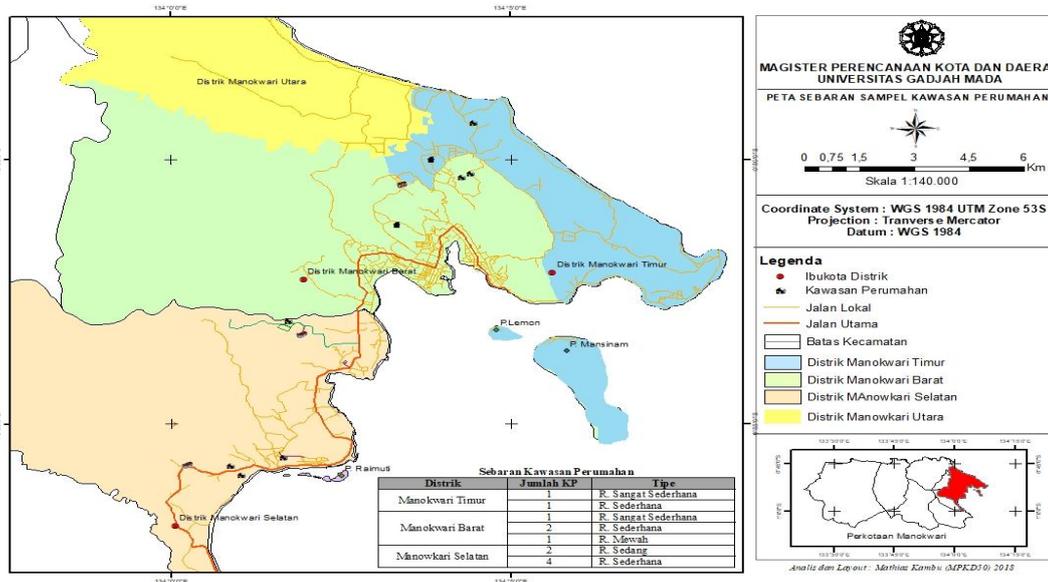
Pembangunan berbagai macam tipe hunian cukup pesat di bagian Wilayah Perkotaan Manokwari, pada saat yang bersamaan juga terjadi sengketa tanah adat berupa palang-memalang sarana dan prasarana publik dan tuntutan ganti rugi lahan. Hal tersebut diduga dapat mempengaruhi rasa aman dan nyaman dalam konteks pemilihan lokasi hunian komersil dan pada akhirnya dapat mempengaruhi pembentukan harga unit rumah.

## **2. METODE PENELITIAN**

### **2.1. Pendekatan**

Penelitian ini menggunakan metode deduktif kuantitatif berupa penerapan *Hedonic Price Model*. Sedangkan pengambilan data primer dilakukan dengan teknik survey, observasi dan wawancara terstruktur. Penentuan jumlah sampel dilakukan dengan metode *multi-stage sampling*, dimana penentuan sampel kawasan dilakukan secara *purposive sampling*. Penentuan sampel responden dilakukan secara acak (*Random Sampling*) serta dilakukan penentuan jumlah sampel per kawasan yang dilakukan secara proporsional. Penelitian ini menggunakan sampel kawasan

sebanyak 12 dari 25 kawasan dan dengan jumlah sampel sebanyak 76 dari 90 sampel. Ruang lingkup penelitian terdiri dari Bagian Wilayah Perkotaan Manokwari yang meliputi 3 kecamatan, yaitu Kec. Manokwari Timur, Kec. Manokwari Barat dan Kec. Manokwari Selatan.



**Gambar 1.** Peta Sebaran Kawasan Perumahan Komersial  
(sumber : Analisis Peneliti, 2018)

Penentuan sampel secara *purposive* terhadap kecamatan dan kawasan perumahan dan secara *random* terhadap responden secara ringkas disajikan pada tabel berikut.

**Tabel 1.** Responden Pada Setiap Kawasan Perumahan Manokwari Timur

| Nama KP                | Jumlah Subpopulasi | Jumlah Responden |
|------------------------|--------------------|------------------|
| KP. Griya Amban Pantai | 53                 | 3                |
| Amban Permai           | 75                 | 7                |

(sumber : Data Primer 2018)

**Tabel 2.** Responden Pada Setiap Kawasan Perumahan Manokwari Barat

| Nama KP          | Jumlah Subpopulasi | Jumlah Responden |
|------------------|--------------------|------------------|
| Green Tea        | 41                 | 5                |
| Amban Hills 2    | 33                 | 6                |
| Bumi Marina Asri | 207                | 11               |
| KPR Reremi       | 66                 | 5                |

(sumber : Data Primer 2018)

**Tabel 3.** Responden Pada Setiap Kawasan Perumahan Manokwari Selatan

| Nama KP              | Jumlah Subpopulasi | Jumlah Responden |
|----------------------|--------------------|------------------|
| Sogun Permai (BSI 2) | 63                 | 4                |
| BSI 3                | 320                | 13               |
| Arfai Base Camp      | 97                 | 4                |
| Arfai Salak          | 178                | 10               |
| Arfai Indah          | 83                 | 5                |
| Andai Green City     | 75                 | 4                |

(sumber : Data Primer 2018)

## 2.2. Variabel Amatan dan Kerangka Hubungan Variabel

Kerangka hubungan variabel dalam penelitian ini menggambarkan pengaruh dari setiap karakter yang terdapat pada keempat variabel. Gambar 2 memperlihatkan hubungan secara langsung maupun tidak langsung terhadap pembentukan harga unit rumah. Dalam konsep *Hedonic Price Model* maka harga unit rumah ( $P_h$ ) sebagai variabel dependen merefleksikan interaksi setiap komponen-komponen dalam variabel bebas. Faktor-faktor yang dapat mempengaruhi harga sebuah rumah ( $P_h$ ), yaitu kondisi fisik bangunan (Struktur), karakteristik lokasi ( $SC_i$ ), karakteristik lingkungan sekitar. ( $N_j$ ), dan kualitas lingkungan ( $Q_k$ ) (Hanley dan Splash, 1993).

Variabel dikembangkan dari penelitian-penelitian terdahulu yang berkaitan dengan faktor yang berpengaruh terhadap harga rumah. Selanjutnya dengan menggunakan pendekatan *Hedonic Price Model* (HPM) maka setiap faktor-faktor yang mempengaruhi pembentukan harga dikelompokkan dalam beberapa karakteristik yaitu ; 1). Karakteristik struktur / *Physical Character of house*, 2). Karakteristik lokasi/ *Spatial Control of House*, 3). Karakteristik sosial /*Neighborhood* dan 4). Karakteristik Lingkungan/*Nature*. Sedangkan variabel dependen ialah Harga/ *Price Of House*.

## 2.3. Teknik Analisis

Teknik analisis yang digunakan dalam penelitian ini ialah analisis deskripsi dan analisis Korelasi Pearson untuk melihat keeratan dan arah hubungan. Sedangkan analisis regresi linier berganda digunakan untuk menguji determinasi karakteristik secara simultan dan secara parsial (Irianto, 2006, Priyatno D. 2017 dan Priyastama R. 2017).

Korelasi Pearson dapat dihitung menggunakan model matematis sebagai berikut:

$$r = \frac{\sum{(X - \bar{X})(Y - \bar{Y})}}{\sqrt{\sum{(X - \bar{X})^2} \sum{(Y - \bar{Y})^2}}$$

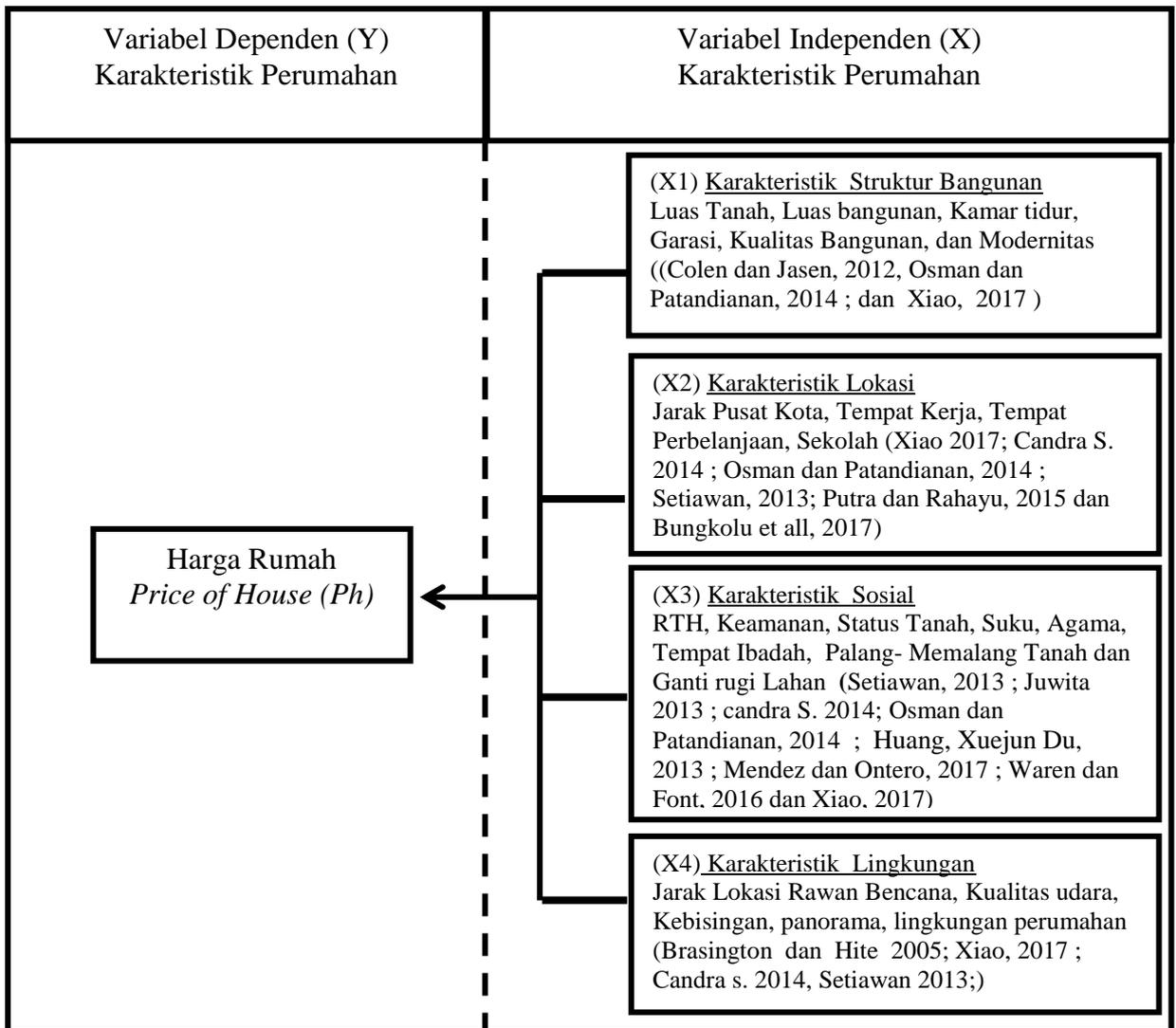
Regresi Linier Berganda dapat dihitung menggunakan model matematis sebagai berikut :

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3 + b_4X_4 + e$$

Keterangan:

- Y = Variabel harga rumah
- X1 = Variabel karakteristik struktur
- X2 = Variabel karakteristik lokasi
- X3 = Variabel karakteristik sosial
- X4 = Variabel karakteristik lingkungan
- a = Konstanta regresi

b = Koefisien regresi



**Gambar 2.** Diagram Hubungan Variabel  
(sumber : Analisis Peneliti, 2018)

## 2.4. Hipotesis

Pengujian hipotesis terdiri dari dua bagian yaitu Hipotesis Simultan dan Hipotesis Parsial. Hipotesis Simultan dimaksudkan untuk mengetahui determinasi 4 karakter perumahan secara bersama-sama terhadap pembentukan harga rumah dan hipotesis parsial dilakukan untuk menguji determinasi setiap karakteristik perumahan terhadap pembentukan harga rumah. Hipotesis dirumuskan sebagai berikut:

- a. Hipotesis Simultan
  - $H_0$  = Faktor Fisik, Lokasi, sosial dan Lingkungan tidak berpengaruh terhadap pembentukan Harga Unit Rumah.
  - $H_1$  = Faktor Fisik, Lokasi, sosial dan Lingkungan berpengaruh terhadap pembentukan Harga Unit Rumah.
- b. Hipotesis Parsial
  - Pengujian karakteristik Struktur
    - $H_0$  : Karakteristik Struktur tidak berpengaruh terhadap harga.
    - $H_1$  : Karakteristik Struktur berpengaruh terhadap harga.

- Pengujian karakteristik Lokasi  
H<sub>0</sub> : Karakteristik lokasi berpengaruh terhadap harga.  
H<sub>1</sub> : Karakteristik Lokasi berpengaruh terhadap harga
- Pengujian karakteristik Sosial  
H<sub>0</sub> : Karakteristik Sosial tidak berpengaruh terhadap harga.  
H<sub>1</sub> : Karakteristik sosial berpengaruh terhadap harga
- Pengujian karakteristik Lingkungan  
H<sub>0</sub> : Karakteristik lingkungan tidak berpengaruh terhadap harga.  
H<sub>1</sub> : Karakteristik lingkungan berpengaruh terhadap harga

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1. Analisis Korelasi

Analisis hubungan dan arah hubungan pada karakteristik perumahan dapat dilakukan secara bersama-sama dengan menggunakan Korelasi Pearson. Secara ringkas disajikan pada tabel 4.

**Tabel 4.** Interpretasi Output Korelasi

| Korelasi         | Koef. Korelasi | Probabilitas | Arah Korelasi | Kesimpulan         | Ket   |
|------------------|----------------|--------------|---------------|--------------------|-------|
| Harga-Struktur   | -0,074         | 0,262 > 0,05 | -             | Tidak Ada Korelasi | -     |
| Harga-Lokasi     | -0,677         | 0,000 < 0,05 | Berlawanan    | ada Korelasi       | Kuat  |
| Harga-sosial     | -0,115         | 0,161 > 0,05 | -             | Tidak Ada Korelasi | -     |
| Harga-Lingkungan | -0,471         | 0,000 < 0,05 | Berlawanan    | Ada Korelasi       | Lemah |

(sumber : Analisis Peneliti, 2018)

#### 3.2. Analisis Korelasi Item Terhadap Karakteristik Hunian

Hasil analisis Korelasi Pearson terhadap variabel disajikan secara ringkas pada tabel 5.

**Tabel 5.** Korelasi Item Terhadap Karakteristik Perumahan

| No Item | Korelasi            | Karakteristik Struktur | Karakteristik Lokasi | Karakteristik Sosial | Karakteristik Lingkungan |
|---------|---------------------|------------------------|----------------------|----------------------|--------------------------|
|         | Signifikansi        |                        |                      |                      |                          |
| 1       | Pearson Correlation | ,787**                 | ,884**               | ,533**               | ,334**                   |
|         | Sig. (2-tailed)     | ,000                   | ,000                 | ,000                 | ,003                     |
| 2       | Pearson Correlation | ,724**                 | ,331**               | ,406**               | ,569**                   |
|         | Sig. (2-tailed)     | ,000                   | ,003                 | ,000                 | ,000                     |
| 3       | Pearson Correlation | ,682**                 | ,891**               | ,174                 | ,869**                   |
|         | Sig. (2-tailed)     | ,000                   | ,000                 | ,133                 | ,000                     |
| 4       | Pearson Correlation | ,767**                 | ,795**               | ,788**               | ,889**                   |
|         | Sig. (2-tailed)     | ,000                   | ,000                 | ,000                 | ,000                     |
| 5       | Pearson Correlation | ,453**                 |                      | ,789**               | ,881**                   |
|         | Sig. (2-tailed)     | ,000                   |                      | ,000                 | ,000                     |
| 6       | Pearson Correlation | ,691**                 |                      | ,471**               | ,866**                   |
|         | Sig. (2-tailed)     | ,000                   |                      | ,000                 | ,000                     |
| 7       | Pearson Correlation |                        |                      | ,309**               |                          |

| No Item   | Korelasi            | Karakteristik Struktur | Karakteristik Lokasi | Karakteristik Sosial | Karakteristik Lingkungan |
|---|---------------------|------------------------|----------------------|----------------------|--------------------------|
|   | Signifikansi        |                        |                      |                      |                          |
|   | Sig. (2-tailed)     |                        |                      | ,007                 |                          |
| 8   | Pearson Correlation |                        |                      | ,282*                |                          |
|   | Sig. (2-tailed)     |                        |                      | ,014                 |                          |
|   | N                   | 76                     | 76                   | 76                   | 76                       |
| <b>**.</b> Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed). |                     |                        |                      |                      |                          |
| <b>*</b> . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed). |                     |                        |                      |                      |                          |

(sumber : Analisis Peneliti, 2018)

Berdasarkan tabel diatas dapat dijelaskan bahwa karakteristik yang mempengaruhi harga rumah ialah Lokasi dan lingkungan. Hal ini dapat dilihat dari nilai koefisien korelasi harga-lokasi sebesar -0,677 dengan probabilitas  $0,000 < 0,05$  sedangkan hubungan antara harga dengan Lingkungan diperlihatkan oleh nilai koefisien korelasi antara harga – Lingkungan sebesar -0,471 dengan probabilitas  $0,000 < 0,05$ .

Sementara itu, dua karakteristik yang tidak berpengaruh signifikan terhadap harga ialah karakteristik struktur dan sosial. Hal ini dapat dilihat berdasarkan nilai koefisien korelasi harga-struktur sebesar -0,074 dengan probabilitas  $0,262 > 0,05$  dan hubungan antara harga dan sosial ditunjukkan oleh nilai koefisien korelasi harga – Sosial sebesar -0,115 dengan probabilitas  $0,161 > 0,05$

Berdasarkan tabel diatas, diketahui bahwa kontribusi item terhadap korelasi karakteristik struktur lebih dipengaruhi oleh luas tanah sebesar 0,787, garasi sebesar 0,767, luas bangunan sebesar 0,724 serta kamar tidur sebesar 0,682 dan modernitas bangunan sebesar 0,691 sedangkan item lainnya memiliki korelasi yang lemah.

Ketiga item pada karakteristik lokasi memiliki hubungan korelasi kuat yaitu jarak ke pusat kota sebesar 0,884, jarak ke pusat perbelanjaan dan sekolahan memiliki nilai korelasi kuat (0,891 dan 0,795). Sedangkan jarak ke tempat kerja memiliki hubungan yang lemah (0,331).

Terdapat 3 dari 8 item pada karakteristik sosial yang memiliki korelasi kuat terhadap pembentukan karakteristik sosial, yaitu RTH sebesar 0,533, suku/ras sebesar 0,788 dan agama sebesar 0,789. Sedangkan keamanan, legalitas tanah, tempat ibadah, palang-memalang dan tuntutan ganti rugi lahan memiliki nilai koefisien korelasi lemah atau kurang dari 0,5 sehingga dianggap tidak memiliki hubungan yang signifikan terhadap pembentukan harga unit rumah.

Karakteristik lingkungan yang memiliki korelasi item yang kuat terdapat pada item kebisingan lokasi perumahan sebesar 0,889, panorama sebesar 0,881, kualitas udara sebesar 0,869, kebisingan kendaraan sebesar 0,866 dan kelengkapan fasilitas perumahan sebesar 0,569. Sedangkan korelasi jarak terhadap lokasi rawan bencana (Tsunami) tidak memiliki korelasi kuat (0,334).

### 3.3. Analisis Regresi Linier Berganda

Setelah dilakukan uji validitas dan reliabilitas serta beberapa uji asumsi klasik regresi, maka langkah selanjutnya adalah melakukan analisis regresi linier berganda. Analisis dilakukan dengan metode *Enter. Output* analisis ditampilkan secara tabulasi pada tabel 6.

**Tabel 6.** Ringkasan Output

| Model Summary                     | Nilai Model |
|-----------------------------------|-------------|
| <b>R Square</b>                   | ,523        |
| <b>Adjusted R Square</b>          | ,496        |
| <b>Std. Error of the Estimate</b> | ,64496      |
| <b>Std. Deviation (Y)</b>         | ,90864      |
| <b>F Hitung</b>                   | 19,465      |
| <b>F Tabel</b>                    | 2,501       |
| <b>Sigifikansi Uji F</b>          | 0,000       |

(sumber : Hasil Analisis 2018)

Tabel diatas memperlihatkan bahwa nilai  $F_{hit} = 19,465 > F_{Tab (4. 71) 0,05} = 2,501$  dan signifikansi =  $0,000 < 0,05$  maka  $H_0$  ditolak. Jadi dapat disimpulkan bahwa faktor struktur bangunan, lokasi, sosial dan lingkungan secara bersama-sama mempengaruhi pembentukan harga unit rumah.

Berdasarkan tabel di atas dapat dijelaskan bahwa Nilai *R square* sebesar 0,523 menunjukkan bahwa besar varian harga dipengaruhi oleh karakteristik lingkungan, struktur, sosial, dan lokasi sebesar 52,3%, sedangkan variabel lain yang tidak dapat dijelaskan dalam model ini sebesar 47,7%.

Berdasarkan penelitian ini maka dalam penerapan model harga *hedonic (Hedonic Price Model/HPM)* memperlihatkan bahwa pembentukan harga unit rumah merupakan akumulasi secara langsung dari 4 karakter yang diungkapkan dalam penelitian ini. Karakteristik tersebut meliputi ; struktur, lokasi, sosial dan lingkungan, yang mana nilai determinasi secara bersamaan sebesar 52,3%.

Variabel lain yang belum diungkapkan dalam model ini sebesar 47,7%. Angka ini diduga merupakan varian yang terdistribusi tipologi hunian yang berada di luar kawasan perumahan komersial sehingga perlu dilakukan pengujian lanjutan terhadap variabel lain diluar model ini. Pengujian variabel secara parsial dilakukan untuk mengetahui signifikansi hubungan dan kontribusi setiap variabel bebas terhadap variabel terikat. Secara lengkap disajikan pada Tabel 7.

**Tabel 7.** Pengujian Variabel Secara Parsial

| Variabel Dependen         | Variabel Independen | Koefisien Regresi | T Hitung | Sig  | Keputusan    |
|---------------------------|---------------------|-------------------|----------|------|--------------|
| <b>Y : Harga (20,788)</b> | K. Struktur         | ,122              | ,917     | ,362 | Terima $H_0$ |
|                           | K. Lokasi           | -,504             | -6,686   | ,000 | Tolak $H_0$  |
|                           | K. Sosial           | -,146             | -,792    | ,431 | Terima $H_0$ |
|                           | K. Lingkungan       | -,272             | -2,675   | ,009 | Tolak $H_0$  |

(sumber : Hasil Analisis 2018)

Variabel independen terbukti berpengaruh terhadap variabel dependen jika nilai signifikansi kurang dari 0,05. Berdasarkan hasil uji determinasi parsial pada tabel di atas diketahui bahwa karakteristik struktur bangunan dan sosial tidak berpengaruh signifikan terhadap pembentukan harga rumah. Hal ini ditunjukkan oleh nilai signifikansi lebih besar dari nilai *alpha* ( $0,362 > 0,005$  dan  $0,431 > 0,05$  ). Sementara itu, karakteristik hunian yang mempengaruhi harga rumah ialah

karakteristik lokasi dan lingkungan. Hal ini ditunjukkan oleh nilai signifikansi lebih besar dari nilai  $\alpha$  ( $0,000 < 0,05$  dan  $0,009 < 0,05$ ).

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa karakteristik struktur dan sosial tidak berpengaruh signifikan terhadap pembentukan harga rumah. Temuan ini tentunya tidak dapat dipisahkan dari pengaruh variabel lain seperti pertumbuhan penduduk per tahun mencapai 5,32% dan pertumbuhan ekonomi daerah sebesar 7,5% pertahun menurut laporan BPS 2010-2015. Di sisi lain, keterbatasan kawasan siap bangun dan sengketa tanah adat di perkotaan menjadi pertimbangan tersendiri dalam hal pemilihan lokasi. Sengketa tanah ada yang ada dicirikan dengan adanya aktifitas palang-memalang dan tuntutan ganti rugi lahan. Berdasarkan hasil uji parsial dapat dijelaskan bahwa secara psikologis, karakteristik struktur dan sosial tidak menjadi faktor determinan terhadap pembentukan harga rumah. Hal ini disebabkan oleh preferensi responden terhadap karakteristik struktur yang sifatnya standar (rumah murah). Mayoritas tipe rumah merupakan tipe sedang dan sederhana yang dibiayai melalui program FLPP dan kredit konsumtif. Hal ini mengakibatkan responden mengabaikan karakteristik struktur. Hal ini ditunjukkan oleh hasil uji kontribusi item terhadap karakteristik struktur bahwa 3 dari 6 item menunjukkan hubungan (kontribusi) sedang yaitu luas tanah (.787), luas bangunan (.724), garasi (.767). Sedangkan tiga item yang memiliki kontribusi lemah adalah jumlah kamar tidur, kualitas bangunan dan modernitas dengan nilai berturut-turut 0.682, 0.453 dan 0.691.

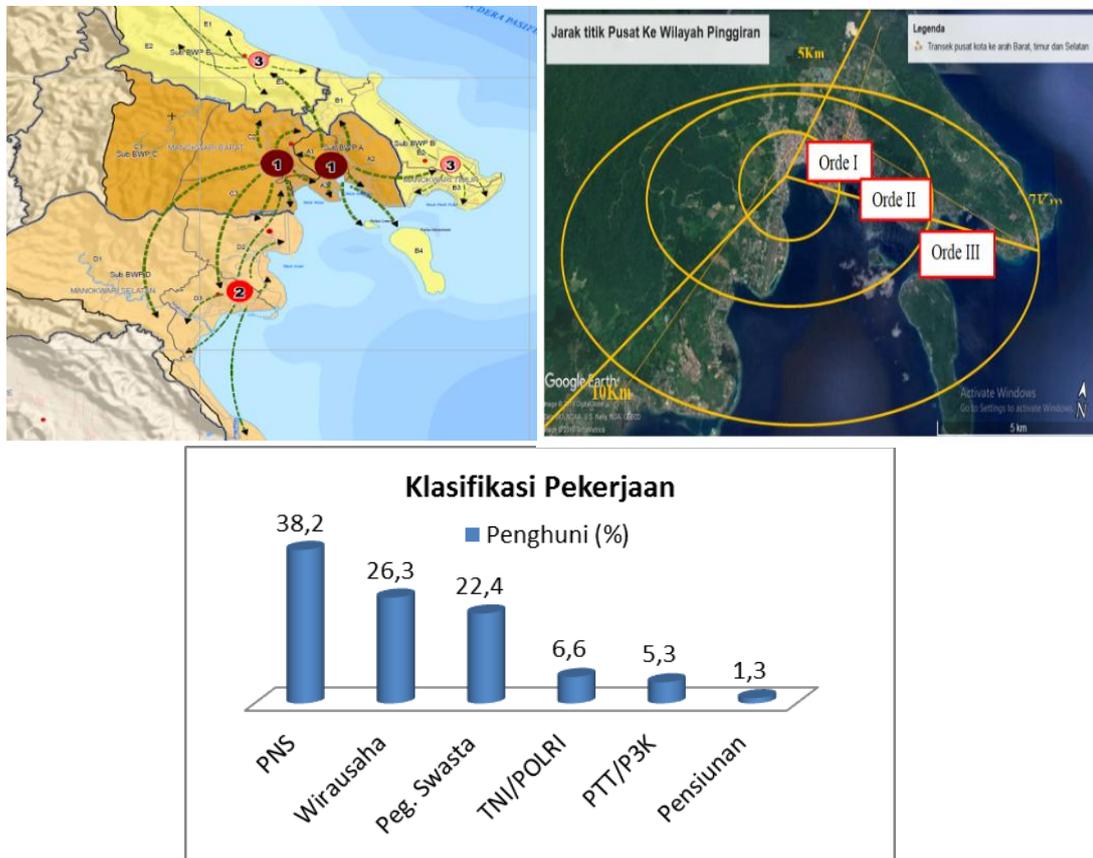
Sedangkan pada karakteristik sosial disebabkan oleh adanya kepastian hukum dan *developer* yang memberikan kenyamanan, keamanan lingkungan dan kepastian sehingga sengketa tanah adat tidak dapat terjadi. Sementara itu RTH, suku dan agama dipertimbangkan oleh responden dalam memilih lokasi hunian. Hal ini ditunjukkan pada hasil uji kontribusi item terhadap karakteristik sosial perumahan, dimana hanya 2 dari 8 item yang menunjukkan korelasi kuat dengan karakteristik sosial (Suku .788 dan agama .789) sedangkan hanya 6 item lainnya memiliki korelasi lemah yaitu RTH (.533), keamanan (.406), legalitas Tanah (.174), Tempat ibadah (.471), palang memalang (.309), dan ganti rugi lahan (.282).

Berdasarkan Tabel 1 dan 3 dapat dijelaskan bahwa karakteristik lokasi dan lingkungan berpengaruh signifikan terhadap pembentukan harga rumah. Selain hal ini dipengaruhi oleh pertumbuhan penduduk dan pertumbuhan ekonomi, juga dipengaruhi oleh jarak ke pusat perbelanjaan (.891) dan pusat kota kota (.884) dan jarak ke sekolah (.795). Sedangkan jarak ke tempat kerja memiliki korelasi lemah (.331). Hal ini menunjukkan bahwa responden mempertimbangkan lokasi berdasarkan titik optimum ke setiap pusat pelayanan sedangkan jarak ke tempat kerja berkorelasi lemah karena sebaran tempat kerja yang relatif dekat dengan lokasi hunian dengan jarak rata-rata kurang dari 20 menit.

Berdasarkan Gambar 3 dapat dijelaskan bahwa lokasi pekerjaan sebagai PNS berlokasi di Kecamatan Manokwari Selatan (Orde 2) dan wirausaha/perniagaan serta pusat layanan berlokasi di Kecamatan Manokwari Barat (Orde 1). Sementara itu, mayoritas pekerjaan responden adalah PNS (38,2%), wirausaha (26,3%) dan pegawai swasta (22,4%). Hal ini secara langsung mengkonfirmasi pemilihan lokasi berdasarkan titik optimum dan mempertegas temuan korelasi (item) yang lemah antara jarak hunian dengan tempat kerja .

Distribusi sarana umum dan perkantoran tersebar di dua kecamatan namun Kecamatan Manokwari Selatan merupakan lokasi pusat pemerintahan karena terdapat dua kawasan perkantoran yang terpusat, yaitu kawasan perkantoran Gubernur Papua Barat di Arfai dan Kompleks perkantoran Bupati Manokwari di Sowi I Kecamatan Manokwari Selatan.

Namun demikian, infrastruktur perdagangan dan jasa serta beberapa unit perkantoran termasuk pelabuhan, rumah sakit umum daerah kawasan perbankan masih berlokasi di Kecamatan Manokwari Barat. Hal ini dapat secara langsung membentuk aspek psikologis tentang nilai lahan sehingga berdampak terhadap korelasi item antara jarak hunian dengan pusat perbelanjaan, jarak dengan pusat kota dan jarak dengan sekolah dengan nilai kontribusi item yang kuat.



**Gambar 3.** Struktur Bagian Wilayah Perkotaan dan Klasifikasi Pekerjaan  
(sumber : Analisis Peneliti, 2018)

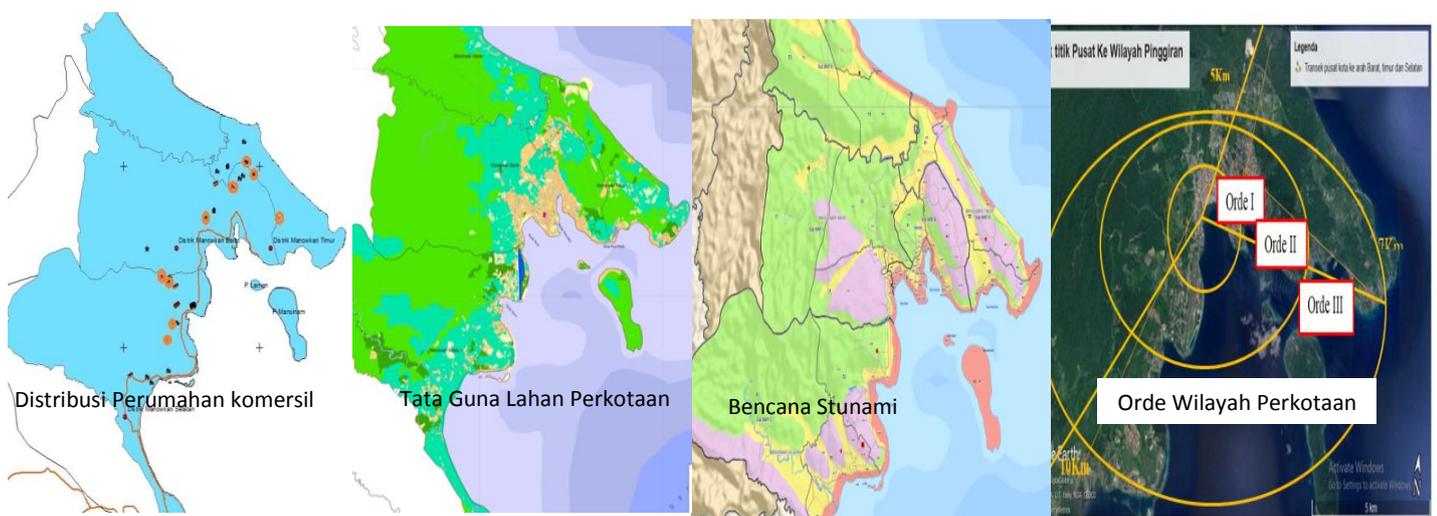
Berdasarkan hasil pengujian karakteristik lingkungan, diketahui bahwa karakteristik lingkungan terbukti berpengaruh secara signifikan terhadap pembentukan harga unit rumah. Hal ini ditunjukkan dengan nilai signifikansi =  $0,027 < 0,05$ . dan nilai  $T_{hit} = -2,262 < T_{Tab(71)} = 1,994$  dan signifikansi =  $0,778 > 0,05$ . Hal ini tanpak dari hasil pengujian kontribusi item pada karakterisitik lingkungan yang menunjukkan bahwa empat dari enam karakteritik lingkungan memiliki kontribusi yang kuat. Sedangkan hanya dua item yang memiliki kontribusi lemah, yakni terdiri dari kontribusi item kebisingan lokasi perumahan (,889), panorama (,881), kualitas udara (,869), kebisingan kendaraan (,866). Sedangkan kelengkapan fasilitas dan kebencanaan memiliki kontribusi item yang lemah (,569 dan ,334). Hal ini dapat dilihat bahwa Kabupaten Manokwari memiliki riwayat Bencana Alam berupa Gempa bumi dan Tsunami.

Aspek kebencanaan di Manokwari ialah bencana gempa bumi dan tsunami. Dalam penelitian ini, item tsunami memiliki kontribusi yang lemah karena mayoritas kawasan perumahan terdistribusi pada ketinggian 250 mdpl dengan radius lebih dari 2 km, kecuali kawasan perumahan Griya Amban Pantai, Arfai Salak dan Arfai Indah (kurang dari radius 500 m dari bagian pesisir pantai dan berada pada ketinggian kurang dari 50 mdpl) .

Dalam penerapan Model Harga *Hedonic (Hedonic Price Model)* dapat dijelaskan bahwa berdasarkan tabel *Analysis of Variance (Anova)* di atas, didapatkan nilai F hitung = 19,465 > F tabel = 2,501 dengan signifikansi 0,000 lebih kecil dari 0,05. Hal ini mengadung arti bahwa model regresi dapat digunakan untuk memprediksi harga unit rumah. Karakteristik lokasi dan lingkungan secara bersama-sama dapat mempengaruhi harga unit rumah. Sementara itu, variabel struktur dan sosial karena tidak berpengaruh signifikan maka dapat dianggap nol (0) dan tidak memiliki pengaruh terhadap pembentukan harga unit rumah. Maka persamaan regresi yang dihasilkan dapat ditulis sebagai berikut :

$$Y' = 207.880.000 + 0,122X_1 - 0,504X_2 + 0,146X_3 - 0,272 X_4$$

(t = 0,917)    (t = -6,686)    (t = -0,792)    (t = -2,272)    )     $F_{hit(4;71)0,05} = 2,501$



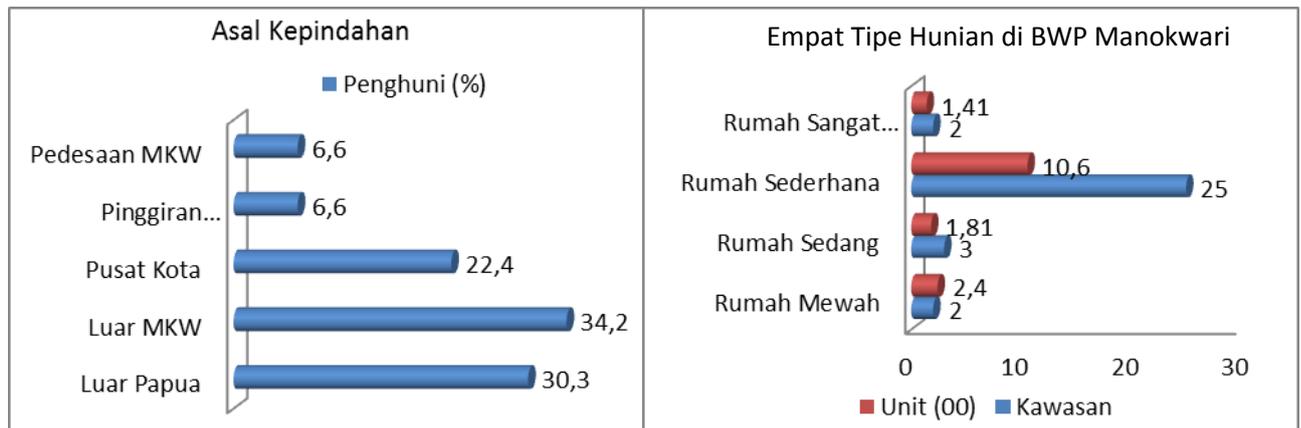
**Gambar 4.** Peta Orientasi Lokasi di Bagian Wilayah Perkotaan Manokwari  
(sumber : Analisis Peneliti, 2018)

Nilai konstanta sebesar 207.880.000 dapat diartikan bahwa jika nilai karakter struktur, lokasi, sosial dan lingkungan adalah 0 (nol) maka harga unit rumah adalah Rp. 207.880,000,-. Dalam penelitian ini, karakteristik yang berpengaruh signifikan terhadap pembentukan harga rumah adalah karakteristik lokasi dan karakteristik lingkungan dengan nilai sebesar negatif (-) 0,504 dan negatif (-) 0,272. Sementara itu, karakteristik struktur dan sosial tidak memiliki pengaruh yang signifikan. Dengan demikian pergerakan harga rumah komersial dan subsidi di Kabupaten Manokwari lebih dipengaruhi oleh komponen lokasi dan komponen lingkungan. Sedangkan komponen struktur dan sosial tidak memiliki pengaruh secara signifikan.

Berdasarkan hasil uji regresi maka dapat disusun persamaan regresi sebagai berikut :  $Y' = 207.880,000 - 0,504X_2 - 0,272 X_4$ . Hal ini mengandung arti bahwa setiap kali terjadi peningkatan variabel lokasi sebesar satu satuan maka akan menurunkan harga sebesar 0,5. Sedangkan pada variabel lingkungan memiliki pengaruh signifikan terhadap pembentukan harga dengan arah pengaruh negatif yang berarti bahwa setiap kali terjadi peningkatan variabel lingkungan sebesar 1 satuan maka akan menurunkan harga rumah sebesar 0,27.

Karakteristik lokasi memiliki koefisien determinasi sebesar negatif (-) 0,502 atau 50% terhadap pembentukan harga rumah. Sementara itu, karakteristik lingkungan memiliki koefisien

determinasi sebesar negatif (-) 0,27 atau 20,7%. Hal ini merupakan temuan baru dan unik dalam penerapan dan pemaknaan model harga *hedonic*, dimana pada umumnya karakteristik lingkungan memiliki hubungan korelasi positif terhadap harga rumah namun temuan ini memperlihatkan arah korelasi lemah negatif (-) terhadap pembentukan harga rumah. Hal ini disebabkan oleh preferensi responden tentang pemilihan lokasi hunian lebih didominasi oleh kelompok migran (pendatang) dengan tingkat pendapatan dan mata pencaharian yang umumnya berada pada kisaran UMR provinsi (ekonomi sedang). Hal ini berdampak pada preferensi lokasi dan lingkungan.



**Gambar 5.** Asal Kepindahan dan Tipe Hunian  
(sumber : Analisis Peneliti, 2018)

Dalam hal ini terdapat perbedaan konsep tentang kebutuhan karakteristik lingkungan, pada kategori rumah mewah atau rumah swadaya hubungan korelasi dapat terjadi positif sedangkan temuan pada penelitian ini yang mana 90% responden adalah rumah sederhana dan rumah sangat sederhana memiliki respon datar atau sebaliknya tidak mempertimbangkan kebutuhan karakteristik lingkungan. Hal ini dibuktikan dengan pernyataan beberapa responden yang menyatakan bahwa tempat tinggal adalah yang utama sedangkan karakteristik lainnya tidak penting.

Temuan ini mengindikasikan bahwa penerapan *Hedonic Price Model* sangat subjektif dan kontekstual menurut karakteristik daerah. Daerah dengan intensitas pembangunan yang cepat, angka migrasi yang tinggi, kawasan siap bangun yang terdapat lahan sengketa, kawasan siap bangun yang relatif sulit ditemukan, pertumbuhan ekonomi yang baik adanya dukungan pemerintah berupa rumah subsidi dengan akan berdampak terhadap pembentukan harga rumah. HPM dengan demikian juga bersifat kontekstual.

## 4. KESIMPULAN DAN SARAN

### 4.1. Kesimpulan

Berdasarkan temuan penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa harga unit rumah secara bersama-sama dipengaruhi oleh karakteristik struktur bangunan, sosial, lokasi dan lingkungan dengan nilai determinasi simultan sebesar 52,3%, sedangkan sisahnya yaitu 47,7% dipengaruhi oleh variabel lain di luar model ini. Determinasi karakteristik terhadap pembentukan harga unit rumah lebih dipengaruhi oleh karakteristik lokasi sebesar -0,504 dan karakteristik lingkungan sebesar -0,272. Sedangkan karakteristik struktur dan Sosial tidak berpengaruh signifikan terhadap pembentukan harga unit rumah.

Kontribusi item korelasi karakteristik lokasi hunian paling tinggi adalah jarak ke pusat kota (0,884), jarak ke tempat perbelanjaan (0,891), jarak ke sekolah (0,795). Sementara itu, kontribusi item korelasi yang paling dominan pada karakteristik lingkungan adalah kebisingan lokasi perumahan, panorama (0,889), kebisingan kendaraan bermotor (0,886).

Kontribusi item korelasi karakteristik lingkungan paling tinggi dipengaruhi oleh kebisingan dalam lokasi perumahan (0,889), panorama (0,881), kualitas udara (0,869), kebisingan kendaraan (0,866), sedangkan item yang berkontribusi sedang adalah kelengkapan lingkungan hunian (0,569) dan jarak ke lokasi bencana sebesar 0,334.

#### 4.2. Saran

Penerapan *Hedonic Price Model* masih relatif baru dilakukan pada daerah-daerah dengan karakteristik yang unik seperti Kab. Manokwari, dimana terlihat intensitas pembangunan yang tinggi, angka migrasi masuk yang tinggi, lahan siap bangun yang terbatas serta terdapat sengketa tanah adat maka penelitian-penelitian sejenis perlu dilakukan lebih banyak untuk menemukan pola dari pergerakan harga perumahan yang merupakan akumulasi dari berbagai karakteristik hunian yang berasosiasi membentuk suatu nilai rumah (Ph).

Berdasarkan temuan dan pembahasan bahwa penelitian ini berhasil mengungkapkan hubungan dan pengaruh varian harga rumah dengan nilai determinasi simultan sebesar 52,3%. Dengan demikian, terdapat varian lain di luar model ini sebesar 47,7% yang harus diungkapkan. Oleh sebab itu, disarankan agar dapat dilakukan penelitian pengembangan pada lokasi penelitian yang sama (memiliki dinamika unik) namun mengambil objek diluar kawasan perumahan komersil.

## 5. REFERENSI

- Bungkolu P. Ivone, Grace A. J. Rumagit, Rine Kaunang. 2017. Analisis Kerentanan Kawasan Permukiman Pada Kawasan Rawan Banjir Di Bagian Hilir Sungai Sario. Universitas Samratulangi. Manado.
- Candra S., 2014. Faktor-faktor yang Memengaruhi Masyarakat dalam Memilih Lokasi Hunian Peri Urban Surabaya di Sidoarjo. Fakultas Teknik Arsitektur. Universitas Sumatera utara.
- Cebula J. R 2009. The Hedonic Pricing Model Applied to the Housing Market of the City of Savannah and Its Savannah Historic Landmark District. Southern Regional Science Association 2010. Morgantown-west Virginia.
- Coolen HCCH And Jansen SJT. 2012. Housing Preference. Delft University Of Technology, Delft
- Erlena S.P.Kharisma Dkk. 2017. Pengaruh Faktor Preferensi Bermukim Masyarakat Dalam Memilih Hunian Perumahan Terhadap Kondisi Fisik Lingkungan Di Pinggiran Selatan Kota Surakarta. Fakultas Teknik-UNS. Solo
- Hanley dan Splash 1993. Hedonic Price Method
- Huang Zhonghua dan Xuejun Du. 2015. Assessment and determinants of residential satisfaction with public housing in Hangzhou, China. College of Economics and Management, Zhejiang University of Technology, Hangzhou, China.
- Jayadinata T.J. 1999. Tata Guna Tanah dalam Perencanaan Pedesaan, Perkotaan dan Wilayah. ITB. Bandung.
- Josef Jabareen, Efrat Eizenberg Omri Zilberman. 2017. Conceptualizing Urban Ontological Security: 'Being-In-The-City' And Its Social And Spatial Dimensions. Faculty of Architecture and Town Planning, Technion - Israel Institute of Technology. Haifa, Israel
- Kriswatojo Djuk, Dwi Rosnarti, Finondini E., Risiono Eko K. Purnomo Sidi. 2005. Perumahan Dan Pemukiman Di Indonesia. ITB. Bandung

- María Luisa Méndez, Dan Gabriel Otero. 2017. Neighbourhood Conflicts, Socio-Spatial Inequalities, And Residential Stigmatisation In Santiago, School Of Sociology, Universidad Diego Portales, Santiago, Chile.
- Monnet E. Dan wolf C. 2017. Demographic Cycles, Migration and Housing Investment. Journal of Housing Economics 2017. 10.1016/j.jhe.2017.09.001
- Osman W.W. dan Marly Valenti Patandianan, 2014. Buku Ajar Sistem Perumahan Dan Permukiman. Universitas Hasanudin. Makasar
- Pahlefi, 2014. Analisis Bentuk-Bentuk Sengketa Hukum Atas Tanah Menurut Peraturan Perundang-Undangan Di Bidang Agraria. Majalah Hukum Forum Akademika. Volume 25. Fakultas Hukum Universitas Jambi.
- Priyastama R. 2017. Buku Sakti Kuasai SPSS ; Pengolahan Data dan Analisis. Sturt Up. Bangunharjo-Sewon. Bantul.
- Priyatno D. 2017. Panduan Praktis Olah Data Menggunakan SPSS. Andi Anggota IKAPI. Hunting – Yogyakarta.
- Putra Z. Bagus Dan Sri Rahayu, 2015. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Pemilihan Perumahan Dan Tipe Rumah Di Perumahan Bukit Emerald. Univesias Di Ponegoro.
- Warren J. E. Dan Font A. Sarah, 2016. Housing Insecurity, Maternal Stress, And Child Maltreatment: An Application Of The Family Stress Model. University Of Chicago Press. New York.
- Xiao Y., 2017, Hedonic Housing Price Theory Review. Tongji University Press And Springer Nature Singapore. Singapore.

## ANALISA PILIHAN MODA ANTARA MOBIL PRIBADI, TRANSJAKARTA (BRT) DAN KRL COMMUTER LINE MENGGUNAKAN MULTINOMIAL LOGIT MODEL DAN LATAR BELAKANG SOSIAL EKONOMI KOMUTER (STUDI KASUS : BEKASI-JAKARTA KOMUTER)

Rahmat Hidayat<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Magister Perencanaan Kota dan Daerah, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta

### Informasi Artikel:

Diterima: 15 November 2018  
Naskah perbaikan: 30 November 2018  
Disetujui: 7 Desember 2018  
Tersedia Online: 22 Februari 2019

### Kata Kunci:

Pilihan Moda, Stated Preference, Multinomial Logit Model

### Korespondensi:

Rahmat Hidayat  
Email: [rahmat400@gmail.com](mailto:rahmat400@gmail.com)

**Abstrak:** Kota Bekasi adalah kota urban yang dekat dengan Jakarta, ibukota Indonesia. Lebih dari setengah orang Bekasi melakukan kegiatan di Jakarta. Penelitian ini dilakukan untuk mendeskripsikan preferensi pilihan moda penduduk Bekasi yang pergi berkomuter ke Jakarta. Pilihan modanya adalah antara mobil pribadi, Transjakarta (BRT) dan KCL (Kereta Api). Empat atribut diidentifikasi sebagai pertimbangan pilihan moda yaitu biaya perjalanan, waktu perjalanan, frekuensi dan keterlambatan perjalanan. Metode yang digunakan untuk mengumpulkan data adalah dengan Stated Preference survei. Selanjutnya, data dianalisis dan dimodelkan dengan multinomial logit model menggunakan software R untuk menghasilkan model terbaik dalam menggambarkan pilihan moda. Meskipun sebagian pengguna mobil pribadi ingin mengubah moda transportasinya ke Transjakarta dan KCL tetapi waktu perjalanan, biaya perjalanan, frekuensi dan penundaan perjalanan bukanlah atribut penting yang dapat mengubah preferensi mereka. Pengguna KCL adalah kelompok yang paling mungkin yang akan mengubah modanya menjadi Transjakarta dengan pertimbangan waktu perjalanan dan frekuensi perjalanan. Probabilitas kemungkinan akan terjadi pada pengguna dengan usia di atas 50 dengan 0,29 dan pengguna di bawah 50 tahun dengan 0,099.

Copyright © 2018 JURUSAN TEKNIK PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA STTNAS Yogyakarta

### How to cite (APA 6th Style):

Hidayat, Rahmat. (2018). Identifikasi Analisa Pilihan Moda Antara Mobil Pribadi, Transjakarta (BRT) dan KRL Commuter Line Menggunakan Multinomial Logit Model dan Latar Belakang Sosial Ekonomi Komuter (Studi Kasus: Bekasi-Jakarta Komuter). *Reka Ruang*, vol 1(no 2), pp.56-62

## 1. PENDAHULUAN

Mobilitas penduduk yang tinggi di kota-kota megapolitan menuntut layanan transportasi yang nyaman, aman, dan cepat. Kota Jakarta sebagai Kota Megapolitan menawarkan banyak aspek layanan kehidupan bagi penduduk di sekitar wilayah pinggiran (Bogor, Tangerang, Depok, Bekasi-disederhanakan sebagai Botabek). Banyak komuter dari pinggiran kota ke pusat kota untuk bekerja dan belajar dalam kehidupan sehari-hari mereka. Sebagian besar dari mereka memilih berbagai moda transportasi untuk sampai ke pusat kota. Mereka menggunakan kendaraan pribadi, layanan transportasi online, serta transportasi umum. Selanjutnya, mereka memilih Transjakarta (BRT) dan KRL Commuter Line (KCL) sebagai transportasi umum favorit mereka.

Berdasarkan data yang diterbitkan oleh Badan Pusat Statistik (BPS) Tahun 2014, jumlah komuter Botabek yang masuk ke Jakarta adalah 1,38 juta orang / per hari. Kota Bekasi menyumbang persentase terbesar komuter dengan 14,80 persen atau sekitar 360.000 orang, diikuti oleh komuter yang berasal dari Kota Depok sebesar 11,69 persen dan dari Kota Tangerang Selatan sebesar 8,68 persen. Dari hasil BPS, diketahui bahwa pengguna moda transportasi pribadi lebih tinggi dari pengguna angkutan umum yang di bawah 10 persen. Akibatnya, kemacetan menjadi

fenomena yang terjadi setiap hari di Jabodetabek karena volume pengguna kendaraan pribadi lebih banyak akses ke jalan raya.

Berdasarkan Rencana Induk Transportasi Jabodetabek (RITJ) Kementerian Perhubungan pada tahun 2015, solusi untuk mengatasi masalah transportasi di wilayah Jabodetabek adalah untuk meningkatkan layanan transportasi umum berbasis rel, mentransformasi layanan bus Transjakarta dan perkotaan di wilayah Jabodetabek menjadi Transjabodetabek, dan integrasi layanan jaringan jalan raya kota. Kondisi eksisting, komuter dari Bodetabek ke Jakarta menggunakan transportasi massal dalam bentuk KCL dan Transjakarta (BRT). Dari masalah yang disebutkan di atas, penting untuk mempelajari KCL dan Transjakarta sebagai moda transportasi pilihan komuter Botabek. Melalui penelitian ini, kita akan mengetahui karakteristik pengguna *KRL Commuter Line*, Transjakarta, dan mobil pribadi serta memodelkan perilaku mereka.

Fenomena komuter di Jabodetabek adalah perhatian khusus sebagai penyebab masalah transportasi yang sering menyebabkan kemacetan terutama di pagi dan sore hari baik di dalam perbatasan Jakarta dan Bodetabek dengan Jakarta. Kota Bekasi sebagai salah satu kota satelit di wilayah Jabodetabek, mengalami perkembangan pesat baik dari aspek pembangunan maupun penduduknya. Hal ini memicu peningkatan interaksi dengan DKI Jakarta sebagai pusat pertumbuhan sehingga Kota Bekasi menjadi kontributor komuter terbesar di Jakarta dibandingkan dengan daerah lain. Penyediaan sarana dan prasarana transportasi yang memadai dan mampu mengakomodir kebutuhan perjalanan menjadi bagian yang harus dipenuhi. Kota Bekasi memiliki berbagai jenis moda transportasi umum yang terhubung ke Jakarta yang dapat dimanfaatkan oleh komuter, seperti bus umum, Transjakarta dengan jalan yang ditentukan, KCL. Di antara berbagai jenis transportasi umum, KCL dan Transjakarta adalah pilihan yang solutif dalam mengatasi masalah transportasi untuk masa depan berdasarkan Kementerian Perhubungan RITJ 2015. Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk memahami karakteristik pengguna mobil pribadi, pengguna Transjakarta dan pengguna KCL komuter Bekasi-Jakarta.
2. Untuk menentukan model pilihan mode yang tepat yang dapat menggambarkan pengguna mobil pribadi, pengguna Transjakarta dan pengguna KCL komuter Bekasi-Jakarta.
3. Untuk menentukan atribut-atribut signifikan yang dapat mengubah pilihan mode mobil pribadi, KCL dan pengguna Transjakarta dari Bekasi - Jakarta komuter

## 2. METODE PENELITIAN

### 2.1. Teori Utilitas untuk Model Pilihan Diskrit

Utilitas merupakan indikator nilai bagi seorang individu. Dalam suatu eksperimen pilihan diskrit, pembuat keputusan memilih satu alternatif dari serangkaian pilihan alternatif terbatas yang terbatas di mana pilihan yang dipilih bersifat menyeluruh. Seorang individu divisualisasikan sebagai memilih mode yang memaksimalkan utilitasnya (Khan, 2007). Utilitas mode perjalanan didefinisikan sebagai daya tarik yang dikaitkan oleh individu untuk perjalanan tertentu. Hipotesis ini dikenal sebagai maksimalisasi utilitas. Ini dapat dinyatakan sebagai:

$$V_i = \theta_0 + \theta_1 X_{i1} + \theta_2 X_{i2} + \dots + \theta_p X_{ip}$$

Variabel Penjelasan:  $X_{i1}, X_{i2}, \dots, X_{ip}$

Misal: waktu tempuh, biaya perjalanan, waktu akses, waktu keluar, jumlah transfer ...

Klasifikasi variabel penjelasan

- 1) Atribut alternatif
- 2) Atribut Perjalanan
- 3) Atribut sosial ekonomi pribadi

## 2.2. Multinomial Logit Model

Kerangka matematis model logit didasarkan pada teori maksimisasi utilitas (Ben-A kiva dan Lerman, 1985). Model-model logit dapat dikategorikan dalam tiga jenis model logit tergantung pada apakah data atau koefisien adalah pemilih-spesifik atau spesifik-pilihan. Model multinomial logit memiliki data pemilih tertentu di mana koefisien bervariasi di antara pilihan.

*Model logit multinomial:*

$$P_i = \frac{\exp(V_i)}{\exp(V_1) + \exp(V_2) + \dots + \exp(V_j)}$$

$$= \frac{\exp(V_i)}{\sum \exp(V_j)}$$

## 2.3. Stated Preference Survey

Data stated preferensi adalah data yang dikumpulkan dalam situasi eksperimental atau survei dimana responden disajikan dengan situasi pilihan hipotetis. Istilah ini mengacu pada fakta bahwa responden menyatakan pilihan mereka dalam situasi hipotetis. (Train, 2009). Keuntungan dari data *stated preference* adalah bahwa eksperimen dapat dirancang untuk memuat sebanyak mungkin variasi dalam setiap atribut sebagaimana yang dianggap sesuai oleh peneliti.

Keterbatasan data *stated preference* adalah jelas: apa yang dikatakan orang-orang akan lakukan sering tidak sama dengan apa yang sebenarnya mereka lakukan. Orang mungkin tidak tahu apa yang akan mereka lakukan jika situasi hipotetis itu nyata. Teknik SP (*Stated Preference*) ditandai dengan penggunaan desain eksperimental untuk membangun situasi hipotetis, yang kemudian disajikan kepada responden. Selanjutnya, responden ditanya tentang pilihan apa yang ingin mereka lakukan atau bagaimana mereka membuat peringkat / peringkat atau pilihan dalam satu atau lebih situasi hipotetis. Dengan menggunakan teknik SP ini, peneliti dapat sepenuhnya mengendalikan faktor-faktor yang ada dalam situasi yang dihipotesiskan.

*Stated preference* adalah pendekatan yang relatif baru dalam penelitian transportasi, yaitu dengan menyampaikan pernyataan pilihan dalam bentuk hipotesis untuk dinilai oleh responden. Dengan metode ini, kita dapat melakukan kontrol eksperimental kehidupan nyata dalam sistem transportasi (Ortuzar dan Willumsen, 2011). Data SP yang diperoleh dari responden berikutnya dianalisis untuk mendapatkan model formulasi yang mencerminkan utilitas individu dalam perjalanan mereka.

Survei Preferensi Terpadu memiliki karakteristik utama, yaitu:

1. Berdasarkan pertanyaan responden tentang bagaimana mereka menanggapi beberapa hipotesis alternatif.
2. Setiap opsi disajikan sebagai "paket" dari atribut yang berbeda seperti waktu, biaya, headway, keandalan, dan lain-lain.
3. Peneliti membuat hipotesis alternatif sedemikian rupa sehingga pengaruh individu pada setiap atribut dapat diperkirakan; ini diperoleh dengan teknik desain eksperimental.
4. Alat wawancara (*questionnaire*) harus memberikan hipotesis alternatif yang dapat dipahami oleh responden, tersusun rapi dan masuk akal.

5. Responden mengungkapkan pendapat mereka tentang setiap opsi berdasarkan peringkat, peringkat, dan pilihan pasangan opini terbaik atau sekelompok pernyataan.
6. Respon sebagai jawaban yang diberikan oleh individu dianalisis untuk mendapatkan ukuran kuantitatif dari apa yang benar-benar penting dalam setiap atribut

## 2.4. Pendekatan Penelitian

Studi ini memiliki beberapa langkah untuk dilakukan, yaitu:

1. Pengumpulan data sekunder. Data dikumpulkan melalui publikasi, penelitian sebelumnya, literatur, jurnal.
2. Kuesioner. Kuesioner dibuat berdasarkan situasi yang relevan dan didistribusikan melalui kelompok pengguna transportasi komuter menggunakan survei media web melalui internet.
3. Analisis survei *online*. Semua tanggapan pengguna komuter kemudian dikumpulkan dan dianalisis berdasarkan karakteristik mereka dan dibagi menjadi beberapa kelompok. Langkah-langkah termasuk diverifikasi dan divalidasi data. Selain itu, data dianalisis sesuai uraiannya.
4. Analisis Model Logit Multinomial. Tanggapan survei akan dianalisis menggunakan perangkat lunak statistik R. Respon untuk beberapa pertanyaan hipotetis mengenai perilaku pilihan pengguna moda transportasi kemudian dikembangkan menjadi beberapa model perilaku pilihan.

## 2.5. Desain Investigasi Kuesioner

Kuesioner memiliki tiga bagian, dan jumlah total pertanyaan adalah:

1. Profil Responden, terdiri dari data atribut pribadi seperti jenis kelamin, usia, pendidikan, pendapatan,
2. Perilaku perjalanan responden saat ini, terdiri dari tujuan perjalanan, pilihan mode, biaya perjalanan mode saat ini, waktu perjalanan mode saat ini, frekuensi mode saat ini, dan penundaan perjalanan moda preferensi.
3. Preferensi responden pada pertanyaan hipotetis dari perubahan atribut moda pilihan

## 2.6. Memproses Data dalam Perangkat Lunak R

Proses estimasi parameter persamaan utilitas dilakukan dengan menggunakan perangkat lunak R. R adalah program statistik gratis untuk pengembangan penelitian dalam konteks model pilihan diskrit. Semua data pilihan sedang diproses dalam perangkat lunak untuk setiap kombinasi pilihan secara terpisah. Hasilnya dievaluasi untuk setiap mode, dalam dua set nilai:

- a. Koefisien Model dengan *t-rasio*. Nilai-nilai ini menunjukkan signifikan parameter individual yang terkait dengan atribut. Untuk 90% interval kepercayaan *t-test* harus berada antara  $-1.645 \leq X \leq 1.645$ .
- b. Model ringkasan statistik yang menunjukkan jumlah observasi, nilai *Rho-square*. *Rho-square* memberikan indikasi *goodness of fit* secara keseluruhan yang nilainya bervariasi antara 0 (tidak cocok) dan 1 (cocok). Biasanya nilai yang lebih besar dari 0,2 dianggap sebagai model yang cocok.

**Tabel 1.** Pertanyaan Sosial Ekonomi

| Q No | Pertanyaan           | Pilihan   | Notasi |
|------|----------------------|---|--------|
|      | Jenis Kelamin        | Laki-laki   | 0      |
|      |                      | Perempuan   | 1      |
|      | Umur                 | Di bawah 20   | 1      |
|      |                      | 20-30   | 2      |
|      |                      | 31-40   | 3      |
|      |                      | 41-50   | 4      |
|      |                      | Di atas 50  | 5      |
|      | Pendidikan           | SMA   | 1      |
|      |                      | D3  | 2      |
|      |                      | S1  | 3      |
|      |                      | S2  | 4      |
|      |                      | Lain-lain (S3 ke atas)  | 5      |
|      | Tujuan Perjalanan    | Bekerja   |        |
|      |                      | Sekolah/Kuliah  |        |
|      |                      | Bekerja   |        |
|      |                      | Lain-lain   |        |
|      | Pendapatan per bulan | < Rp. 2.999.000   | 1      |
|      |                      | Rp. 3.000.000 -Rp. 4.999.000  | 2      |
|      |                      | Rp. 5.000.000 -Rp. 6.999.000  | 3      |
|      |                      | Over Rp. 7.000.000  | 4      |
|      | Pilihan moda         | Mobil pribadi   | 1      |
|      |                      | Transjakarta (BRT)  | 2      |
|      |                      | KCL ( <i>Railway</i> )  | 3      |
|      | Alasan pilihan moda  | Pertimbangan waktu ( <i>travel time</i> )<br>Pertimbangan biaya ( <i>travel cost</i> )<br>Pertimbangan frekuensi ( <i>headway</i> )<br>Pertimbangan keterlambatan ( <i>delay time</i> ) |        |

(Sumber: Analisa Penulis)



**Gambar 1.** Peta Rute Transjakarta dan KCL Bekasi-Jakarta

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari beberapa skenario pertanyaan hipotetis, responden diminta untuk memilih preferensi mereka tentang perubahan atribut waktu perjalanan, biaya perjalanan, frekuensi dan penundaan perjalanan dari masing-masing mode. Dari jawaban akan ada dua belas model untuk mewakili situasi (3 moda x 4 atribut). Selain itu, model kemudian akan dianalisis ke dalam perangkat lunak R. Selanjutnya, hasil R dipilih berdasarkan nilai kemungkinan log (nilai *Rho*) yang jumlahnya harus di atas 0,2 yang menunjukkan bahwa model dapat dianggap baik untuk merepresentasikan perilaku mode pilihan pengguna. Selain itu, *t-value* setiap atribut dari model yang cocok tidak boleh antara  $-1.645 \geq X \leq 1.645$  untuk atribut yang signifikan terhadap model.

**Tabel 2.** Contoh Tabel Orthogonal Atribut Biaya Perjalanan

| SEQ | result | sex | age | education | income | rail | cost_rail | BRT | cost_BRT | car | cost_car |
|-----|--------|-----|-----|-----------|--------|------|-----------|-----|----------|-----|----------|
| 1   | 1      | 0   | 2   | 4         | 4      | 1    | 4000      | 1   | 3500     | 1   | 50000    |
| 2   | 1      | 0   | 2   | 4         | 4      | 1    | 4000      | 1   | 3500     | 1   | 100000   |
| 3   | 1      | 0   | 2   | 4         | 4      | 1    | 4000      | 1   | 3500     | 1   | 150000   |
| 4   | 1      | 0   | 2   | 4         | 4      | 1    | 4000      | 1   | 6000     | 1   | 100000   |
| 5   | 1      | 0   | 2   | 4         | 4      | 1    | 4000      | 1   | 2000     | 1   | 100000   |
| 6   | 1      | 0   | 2   | 4         | 4      | 1    | 6000      | 1   | 3500     | 1   | 100000   |
| 7   | 1      | 0   | 2   | 4         | 4      | 1    | 2000      | 1   | 3500     | 1   | 100000   |
| 8   | 3      | 1   | 5   | 4         | 4      | 1    | 4000      | 1   | 3500     | 1   | 50000    |
| 9   | 3      | 1   | 5   | 4         | 4      | 1    | 4000      | 1   | 3500     | 1   | 100000   |
| 10  | 3      | 1   | 5   | 4         | 4      | 1    | 4000      | 1   | 3500     | 1   | 150000   |

(sumber : Analisa penulis)

Dari penjelasan sebelumnya, komuter dari masing-masing mode memiliki karakteristik tertentu sebagai berikut:

1. Pengguna mobil pribadi didominasi oleh perempuan dengan sedikit perbedaan dalam persentase dibandingkan laki-laki. Selain itu, dari perspektif usia, rentang usia dari 20-30 tahun adalah pengguna terbesar, diikuti dengan rentang usia 31-40 tahun dan 41-50 rentang usia atau dianggap sebagai usia produktif. Selain itu, juga didominasi oleh pendapatan yang lebih tinggi dengan lebih dari Rp.7.000.000, -. Selain itu, berdasarkan tingkat pendidikan mereka, komuter dengan tingkat pendidikan tinggi (sarjana dan magister) lebih suka menggunakan mobil pribadi. Mereka juga cenderung untuk menggunakan mobil pribadi untuk bekerja dan kegiatan lain seperti rekreasi dan hiburan. Mereka lebih memilih mobil pribadi untuk efisiensi waktu.
2. Pengguna BRT terutama laki-laki dengan sedikit perbedaan daripada perempuan. Mereka didominasi dengan rentang usia 20-30 tahun, sedangkan rentang usia lainnya memiliki perbedaan yang dekat satu sama lain. Selanjutnya, didominasi dengan pendapatan lebih rendah di bawah Rp.3.000.000. Selain itu, dari latar belakang pendidikan, pendidikan tingkat sekolah menengah adalah pengguna utama BRT. Mereka juga menggunakan BRT terutama untuk bekerja dan berbelanja dengan biaya perjalanan sebagai pertimbangan mereka karena BRT memiliki tarif tetap dengan Rp.3.500, -.
4. Pengguna KCL didominasi oleh wanita, dengan rentang usia 20-30 tahun dan memiliki pendapatan bulanan lebih rendah hingga sedang. Selain itu, tingkat pendidikan sekolah menengah dan diploma adalah pengguna utama dengan bekerja sebagai tujuan dan waktu

perjalanan mereka sebagai pertimbangan mereka untuk memilih KCL sebagai preferensi mode mereka.

## 5. KESIMPULAN

Studi ini menunjukkan bahwa dari analisis sebelumnya, kita dapat menyimpulkan bahwa:

1. Karakteristik pengguna:
  - a. Pengguna mobil pribadi komuter Bekasi-Jakarta didominasi oleh orang-orang yang berpenghasilan tinggi, tingkat pendidikan tinggi dengan rentang usia 30 hingga lebih dari 50 tahun
  - b. Pengguna Transjakarta/BRT dari Bekasi-Jakarta didominasi oleh komuter berpenghasilan rendah yang terutama menggunakan Transjakarta untuk bekerja dengan biaya perjalanan sebagai perhatian utama mereka karena Transjakarta menggunakan tarif rata-rata Rp.3.500
  - c. Pengguna KCL didominasi oleh kelompok usia 20-40 tahun, yang terutama bertujuan untuk bekerja di Jakarta dengan waktu perjalanan sebagai pertimbangan mereka.
2. Berdasarkan analisis survei Preferensi Terpusat menggunakan statistik R, hasil model pilihan mode di bawah skenario perjalanan hipotetis sebagai berikut:
  - a. Meskipun beberapa pengguna mobil mengubah preferensi mereka berdasarkan biaya perjalanan, waktu tempuh, penundaan perjalanan dan frekuensi tetapi jumlah Rho masih di bawah 0,2 yang menunjukkan bahwa model tidak cocok untuk menggambarkan perilaku pilihan mode. Ini berarti bahwa pengguna mobil tidak mengubah preferensi mereka berdasarkan waktu perjalanan, biaya perjalanan, penundaan perjalanan dan frekuensi.
  - b. Fungsi utilitas pengguna KCL yang mengubah modenya ke BRT sebagai berikut
$$V_{rail} = -4.06293397X_{traveltime} + 2.09019149$$
$$V_{brt} = -4.06293397X_{traveltime} + 1.31392802 X_{age}$$
$$V_{car} = -4.06293397X_{traveltime}$$
  - c. Pengguna KCL (*Railway*) mengubah preferensi mereka menjadi BRT berdasarkan perubahan waktu tempuh dan frekuensi Transjakarta

## 6. REFERENSI

- Akiva, M and Ierman, S 1985. *Discrete Choice Analysis: Theory and Application to Travel Demand*. London: The MIT Press
- Khan, O. 2007. *Modelling Passenger Mode Choice Behavior Using Computer Aided Stated Preference Data*. Ph.D Thesis. Queensland University of Technology. Brisbane
- Train, K 2009. *Discrete Choice Methods with Simulation*. New York: Cambridge University Press
- Ortuzar, J.D. and Willumsen, L.G. 2011. *Modelling Transport 4<sup>th</sup> Edition*. Wiley, Hoboken

### Sumber Data Sekunder:

- Kota Bekasi Dalam Angka. 2017. Badan Pusat Statistik.
- Statistik Komuter Jabodetabek. 2014. Badan Pusat Statistik
- Rencana Induk Transportasi Jabodetabek. 2015. Kementerian Perhubungan Republik Indonesia
- Jakarta Dalam Angka. 2017. Badan Pusat Statistik



Diterbitkan Oleh :  
Jurusan Teknik Perencanaan Wilayah dan Kota  
Sekolah Tinggi Teknologi Nasional (STTNAS) Yogyakarta

Jalan Babarsari, Caturtunggal, Kecamatan Depok  
Kabupaten Sleman Daerah Istimewa Yogyakarta 55281  
<http://journal.sttnas.ac.id/rekaruang>

e ISSN 2621-5926

