



---

## **Isu Strategis Terkait Transportasi dalam Pengembangan Perencanaan Pembangunan Ibu Kota Negara (IKN) Baru**

**Muhammad Yusuf Ridhani<sup>1</sup>, Miftahul Ridhoni<sup>2</sup>, Andi Achmad Priyadharna<sup>3</sup>**

<sup>1,2,3</sup> Program Studi S1 Perencanaan Wilayah dan Kota, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Banjarmasin, Banjarmasin. Email: [dhanimyu@umbjm.ac.id](mailto:dhanimyu@umbjm.ac.id)

---

### **Abstract**

Transportation problems in DKI Jakarta become one of supporting factor that cause decision to move the capital city to a new location. For that reason, Indonesia's new capital city should consider several issues about transportations in its development plan. This article aims to discuss several strategic issues about transportation in Indonesia new capital city. This article was compiled through a desk study using data sources from books, journal, proceeding, and website. Several of strategic issue has been discusses including lessons learned from country has been succeed move its capital city, Transit oriented development (TOD) potential to be implemented in existing transportation hub and the prospect of developing sustainable transportation in Indonesia's new capital city.

*Keywords:* Indonesia's new capital city development plan, strategic issue, transportation.

---

### **Abstrak**

*Permasalahan transportasi menjadi salah satu factor pendorong pemindahan Ibu Kota Negara (IKN) ke lokasi baru. Oleh sebab itu sudah selayaknya aspek transportasi perlu dipertimbangkan secara matang dalam perencanaan pembangunan IKN baru. Artikel ini bertujuan untuk membahas beberapa isu strategis terkait transportasi sebagai bahan pertimbangan dan masukan untuk mendukung perencanaan pembangunan IKN. Artikel ini disusun melalui desk study dengan menggunakan sumber data dari buku, publikasi ilmiah, dan media elektronik. Penekanan pembahasan isu strategis diarahkan pada lessons learned negara yang berpengalaman memindahkan IKN terutama dalam aspek manajemen transportasi, tinjauan literature terkait potensi penerapan TOD pada simpul transportasi di IKN, dan tinjauan literature tentang prospek penggunaan system transportasi berkelanjutan di IKN.*

*Kata Kunci:* isu strategis, perencanaan pembangunan IKN, transportasi.

---

### **1. Pendahuluan**

Berbagai persoalan di DKI Jakarta semakin menguatkan ide untuk memindahkan IKN ke lokasi baru. Dari segi pertumbuhan dan pemerataan ekonomi, aktifitas pemerintahan dan bisnis yang berpusat di DKI Jakarta menghambat pertumbuhan pusat-pusat perekonomian baru di luar Pulau Jawa (Hasibuan, 2020). Dari segi lingkungan, argumen perlunya pemindahan IKN disebabkan beban DKI Jakarta yang terlalu padat, dipenuhi gedung permanen, minim cadangan sumber air baku, *urban heat island*, dan polusi udara (Hutasoit, 2018; Syamsudin dan Lestari, 2017). Dari segi kebencanaan, peristiwa banjir bandang yang melanda DKI Jakarta secara rutin menjadi salah satu persoalan mendasar yang mendukung ide pemindahan IKN (Yahya, 2018). Dari segi sosial kependudukan, arus urbanisasi yang

begitu cepat dan kesenjangan sosial antara masyarakat berpenghasilan tinggi dan masyarakat berpenghasilan rendah juga menjadi faktor penguat dalam mendorong kepindahan IKN.

Ditinjau dari segi transportasi, wilayah DKI Jakarta telah mengalami permasalahan akut. Kemacetan menyebar hampir ke seluruh jaringan jalan dan menyebabkan pemborosan baik dari segi waktu, biaya, energi, polusi udara dan penurunan produktivitas kerja penduduknya (Kadarisman dkk., 2015). Peningkatan kendaraan bermotor yang signifikan yakni sekitar 5.500 hingga 6000 unit kendaraan per hari dan tidak sebanding dengan pertumbuhan jalan di Jakarta yang hanya 0,01 persen per tahun menjadi salah satu penyebab permasalahan transportasi di DKI Jakarta (Sitanggang dan Saribanon, 2018). Hal ini ditambah dengan rendahnya minat warga DKI Jakarta untuk menggunakan transportasi umum, yakni dari total 47,5 juta perjalanan yang terjadi di Jabodetabek di tahun 2015 hanya sekitar 24 persen yang memutuskan menggunakan moda angkutan umum darat seperti Bus Transjakarta atau *commuter line* (Wibowo dan Putranto, 2018).

Menurut peraturan perundang-undangan, pemindahan IKN Indonesia sangat dimungkinkan karena di dalam Undang - Undang Dasar Republik Indonesia dan Amandemennya tidak diatur secara tegas. Dengan demikian terdapat fleksibilitas yang tinggi dalam mengatur pemindahan IKN (Yahya, 2018). Wacana kepindahan IKN sudah dimulai sejak masa pemerintahan Presiden Ir. Soekarno hingga masa pemerintahan Presiden Joko Widodo (Hutasoit, 2018; Hamdani, 2020), namun kepastian pemindahan IKN tersebut terwujud di masa pemerintahan kedua Presiden Joko Widodo melalui pengumuman pers tanggal 29 Agustus 2019 dengan lokasi tepatnya di Kabupaten Panajam Paser Utara dan Kabupaten Kutai Kertanegara (Fitriani, 2020). Pengumuman tersebut disertai kajian dari BAPPENAS tentang rencana investasi IKN di lokasi baru.

Rencana kepindahan IKN diharapkan dapat mendongkrak perekonomian nasional menjadi +0,1%, menurunkan kesenjangan antar kelompok pendapatan baik di tingkat regional maupun tingkat nasional, dan mendorong perdagangan dan investasi di IKN baru dan sekitarnya (Hasibuan, 2020). Kepindahan IKN ke lokasi baru juga diharapkan mampu merepresentasikan karakter dan visi tata kelola pembangunan nasional, meredakan ketegangan-ketegangan proses pembangunan yang selama ini tidak merata serta mampu mengakomodasi perkembangan di masa yang akan datang, mengingat dinamika pembangunan multidimensi di tingkat global yang berkembang pesat sehingga Indonesia mampu mengikuti perkembangan tersebut dengan dukungan wilayah IKN yang baru (Hutasoit, 2018; Herdiana, 2020).

Peranan sektor transportasi baik dari segi sarana maupun prasarana dapat mendorong pembangunan nasional dan pertumbuhan ekonomi (Tamin, 1997; Kadir, 2006; Safitri dan Andari, 2011), hal ini tentu dapat mendukung tujuan dan harapan pemindahan dari IKN. Peran vital transportasi tersebut perlu ditanggapi serius oleh pemerintah. Perencanaan transportasi di IKN baik di wilayah inti maupun di wilayah *hinterland* perlu dilakukan secara matang dengan mempertimbangkan isu-isu terkait transportasi masa kini dan masa yang akan datang agar permasalahan transportasi di DKI Jakarta tidak terulang di lokasi IKN baru.

Tujuan penulisan artikel ini adalah untuk membahas isu-isu terkait transportasi sebagai bahan pertimbangan dan masukan dalam perencanaan pembangunan IKN di lokasi baru.

## 2. Metode

Artikel ini disusun menggunakan metode *desk study* atau kajian literature dengan menggunakan sumber data dari buku, publikasi ilmiah, dan media elektronik. Pembahasan artikel ini dilakukan secara deskriptif. Penekanan pembahasan isu strategis diarahkan pada *lessons learned* negara yang

berpengalaman memindahkan IKN terutama dalam aspek manajemen transportasi, tinjauan literatur terkait potensi penerapan TOD pada simpul transportasi di IKN, dan tinjauan literatur tentang prospek penggunaan sistem transportasi berkelanjutan di IKN.

### 3. Hasil dan Pembahasan

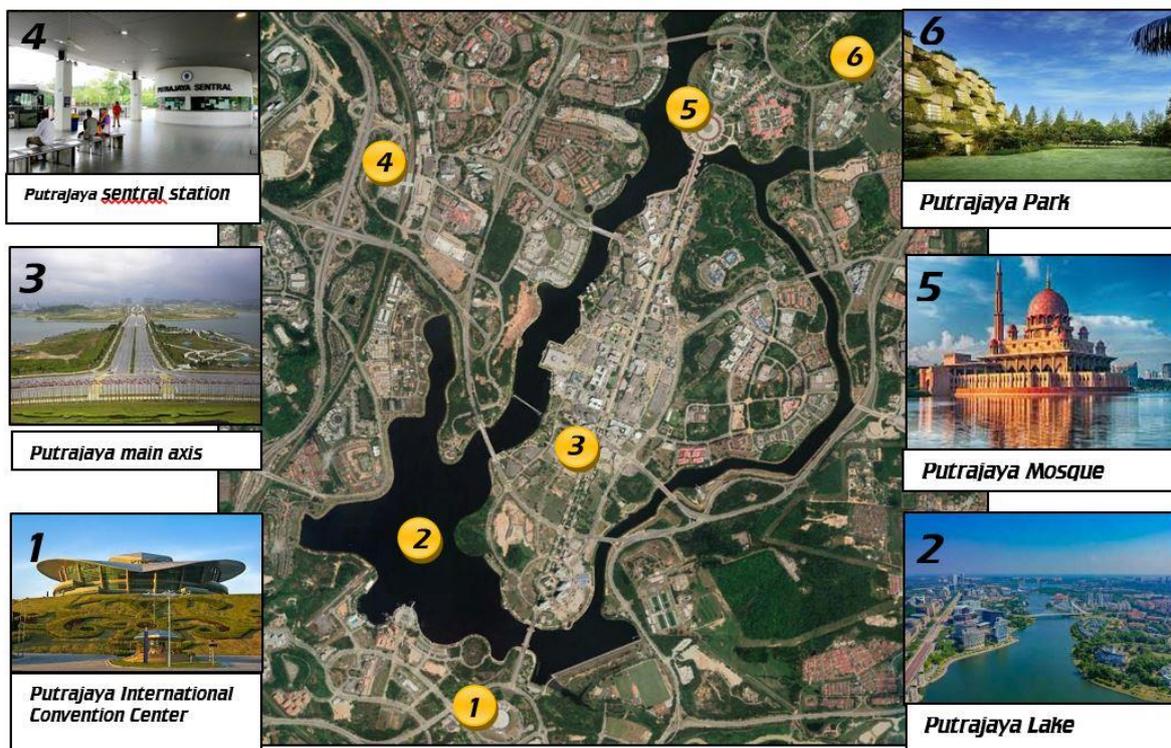
#### 3.1. *Lessons Learned dari negara–negara yang berpengalaman memindahkan IKN dalam aspek manajemen transportasi*

##### 3.1.1. Putrajaya

Putrajaya merupakan ibukota pemerintahan baru Malaysia yang berlokasi di sebelah selatan Kuala Lumpur ( $\pm 25$  km) (Nor dan Nor, 2006). Putrajaya menjadi pusat pemerintahan dan simbol negara Malaysia sementara Kuala Lumpur menjadi pusat perekonomian dan finansial utama bagi Malaysia (Moser, 2010).

Permasalahan transportasi di Kuala Lumpur yang semakin berat dan terbatasnya lahan produktif untuk dikembangkan menjadikan alasan kuat bagi pemindahan ibukota pemerintahan yang diharapkan mampu merefleksikan jati diri Malaysia, selain masalah transportasi, Kuala Lumpur dinilai sudah terlalu banyak menanggung beban pembangunan sejak masa kolonial dulu (Nor dan Nor, 2006; Moser, 2010; Borhan dkk., 2014).

Putrajaya direncanakan sedemikian rupa sebagai kota yang mencerminkan budaya islam dan memberikan kesan bahwa Malaysia merupakan salah satu komunitas muslim terdepan yang tetap memegang nilai-nilai dan budaya tradisional. Konsep perencanaan Putrajaya menganut 3 prinsip utama dalam ajaran Islam yakni hubungan antara Tuhan dan manusia, manusia dan sesamanya dan manusia dengan alam. Perencanaan lanskap Putrajaya bertujuan untuk meminimalkan polusi dari kendaraan bermotor, menjaga habitat alami bagi flora dan fauna, dan menyediakan fasilitas rekreasi yang bisa dinikmati oleh setiap penduduk kota. (Nor dan Nor, 2006).



Gambar 1: Citra Kota Putrajaya dan Tempat Penting di Putrajaya

Sumber: Google Earth, Google Image, 2021

Ciri khas desain Putrajaya adalah *boulevard* utama sebagai sumbu utama (*main axis*) Putrajaya dan menjadi tempat pehelatan utama bagi acara kenegaraan dan event nasional. *Boulevard* ini menghubungkan Putrajaya International Convention Center dan Kantor Perdana Menteri Malaysia. Kantor kementerian dan pelayanan publik berada di sepanjang jalan *boulevard* ini. Ada total 15 wilayah bagian perencanaan (*precincts*) dari Putrajaya dengan pembagian fungsi yang berbeda seperti area pemerintahan, area perdagangan, area pelayanan public, area rekreasi dan olahraga, dan area dengan fungsi campuran (*mix-use*) (Macedo dan Tran, 2013; Moser, 2010). Berbeda dengan *main axis* Putrajaya yang didesain secara tegak lurus dari pusat kota, jalan sekunder di Putrajaya didesain mengikuti kondisi kontur lahan eksisting (Moser, 2010).

Putrajaya menjadi rumah bagi 25 kantor kementerian dan 51 kantor pelayanan publik lainnya untuk menunjang fungsinya sebagai pusat pemerintahan Malaysia (Borhan dkk., 2014). Lima wilayah *precincts* Putrajaya dipisahkan oleh danau buatan dan dihubungkan oleh jembatan khusus yang dapat dilalui oleh pejalan kaki maupun pengendara kendaraan bermotor. Untuk keperluan rekreasi dan wisata disediakan perahu tradisional Malaysia dan kapal penumpang (*cruise boats*) yang mengelilingi danau buatan Putrajaya (Macedo dan Tran, 2013) (Portal Resmi Perbadan Putrajaya, 2021).

Dari segi transportasi, Putrajaya direncanakan untuk dapat mewadahi kebutuhan 70 persen dari total perjalanan penduduk dengan penyediaan transportasi umum yang memadai (Borhan dkk., 2014). Jenis moda transportasi umum yang disediakan meliputi: kereta cepat (*express rail link*), kereta komuter (*commuter train*), dan bus umum. Untuk mewadahi kebutuhan perjalanan darat non rel, wilayah Putrajaya dilalui 2 jalur jalan bebas hambatan yaitu Kuala Lumpur City Center (KLCC) – Kuala Lumpur International Airport (KLIA) dan KLCC – Seremban (Yeoh, 2002).

Express rail link merupakan salah satu prasarana transportasi umum berbasis rel yang dibangun untuk menghubungkan KLCC-KLIA. Pada jalur rel ini terdapat dua jenis kereta cepat yang beroperasi yakni KLIA Express dan KLIA Transit. KLIA Express beroperasi sejak 14 April 2002 dimulai pukul 05:00 - 01:00 dan waktu keberangkatan tiap 15 menit. Kereta ini memiliki kapasitas total 156 penumpang ditunjang dengan fasilitas menyerupai *business class* di pesawat. KLIA Transit memiliki kemiripan KLIA Express namun kereta ini berhenti di beberapa stasiun untuk mewadahi kebutuhan transit dari penumpangnya. Kereta ini memiliki kapasitas total 540 penumpang baik yang berdiri maupun yang duduk (Mohamad, 2003).

Layanan bus umum di Putrajaya mulai beroperasi sejak januari 2001. Layanan bus umum dihadirkan melalui kerjasama antara pemerintah kota dan perusahaan swasta. Perusahaan melakukan upaya pengelolaan, pengoperasian, dan perawatan bus baik yang dimiliki oleh pemerintah kota maupun perusahaan itu sendiri (Nor dan Nor, 2006). Untuk melayani perjalanan antar kota, Pemerintah Malaysia menyediakan *RapidKL* bus dengan rute menuju KLCC dengan beberapa pemberhentian termasuk Kota Serdang, sedangkan untuk menuju kota lain seperti Kajang, Banting, dan Sepang tersedia bus umum lain yang disediakan oleh pihak swasta (Nor dan Nor, 2006).

Kebijakan transportasi di Putrajaya mengupayakan adanya integrasi antar moda transportasi untuk mengurangi ketergantungan pada penggunaan kendaraan pribadi. Dengan pembangunan sarana transit yang intensif dan ketersediaan jalur sepeda dan pejalan kaki, desain Kota Putrajaya dimaksudkan untuk mencegah masalah kemacetan lalu lintas dan mengurangi masalah polusi udara berlebihan yang telah menjerat banyak kota-kota di Malaysia (Moser, 2010).

Pengintegrasian antara transportasi umum dan transportasi pribadi di Putrajaya dilakukan dengan penyediaan fasilitas Park and Ride. Fasilitas ini terdapat di beberapa lokasi di wilayah *Precinct* 1 dan

*Precinct 7*. Penyediaan fasilitas ini dimaksudkan untuk mendukung penggunaan transportasi umum di Putrajaya. Metode ini dipilih karena *park and ride* mudah diterapkan dan tidak memerlukan pendanaan besar (Norhisham, 2012).

Pembangunan jaringan jalan dengan kualitas dan kapasitas yang sebanding dengan negara maju membuat penduduk lebih memilih menggunakan kendaraan bermotor pribadi dibandingkan kendaraan umum. Tingkat keterisian (*occupancy rate*) penumpang mobil pribadi harian menuju Putrajaya diperkirakan hanya berkisar 1,69 orang. Tingginya angka ketergantungan terhadap penggunaan mobil pribadi dengan *occupancy rate* rendah menyebabkan adanya kemacetan di beberapa tempat di Putrajaya terutama di area padat penduduk dan area perdagangan dan jasa. Ketika jam-jam sibuk, parkir ilegal terjadi di area yang dilarang untuk parkir dan di ruas jalan termasuk di ruas jalan utama (Nor dan Nor, 2006).

Meskipun tersedia berbagai jenis moda transportasi umum khususnya bus kota, masyarakat lebih memilih kendaraan pribadi. Tingkat keterisian bus kota berkisar 22 orang per bus jika dibandingkan kapasitas bus yang sanggup menampung 44 orang mengindikasikan bahwa sarana ini gagal menarik masyarakat luas untuk menggunakan moda transportasi ini. Berkurangnya minat masyarakat untuk menggunakan transportasi publik di Putrajaya disebabkan karena kualitas pelayanan yang tidak maksimal, jumlah bus yang tidak memadai, dan waktu tempuh perjalanan yang relatif lama (Nor dan Nor, 2006) (Borhan dkk., 2014). Hanya sekelompok masyarakat terutama penduduk yang tidak memiliki kendaraan pribadi maupun yang tidak memiliki surat izin mengemudi yang tetap menggunakan bus untuk keperluan sehari-hari (Borhan dkk., 2014).

Dalam penyediaan transportasi umum, kualitas layanan menjadi faktor potensial yang dapat meningkatkan daya tarik masyarakat untuk menggunakan transportasi umum dan mempertahankan pengguna eksisting (Borhan dkk., 2014). Faktor penunjang lain yang perlu ditingkatkan adalah perubahan paradigma pengelolaan transportasi umum menjadi *provide and monitor* yakni pemerintah kota memegang kendali penuh terhadap sistem, manajemen, dan pengoperasian bus secara umum, sementara perusahaan swasta ditugaskan untuk mengoperasikan bus secara teknis termasuk menyediakan supir dan staf pendukung, melakukan upaya perawatan (perbaikan, penggantian spare parts, dan perawatan kebersihan bus). Pembiayaan untuk pengoperasian teknis bus tersebut akan ditagihkan ke pemerintah kota (Borhan dkk., 2014).

Dari segi spasial, Putrajaya tergolong dalam daerah kepadatan rendah. Hal ini membuat jarak tempuh ke tiap bagian kota menjadi relatif jauh terlebih jika ditempuh dengan berjalan kaki. Penggunaan sepeda lebih ditujukan untuk keperluan rekreasi dibanding sebagai sarana transportasi karena kurangnya jalur sepeda yang menerus di rute utama wilayah perkotaan Putrajaya (Moser, 2010). Selain itu kurangnya jumlah vegetasi di jalur pedestrian dan jalur sepeda menjadikan teduhan vegetasi tidak maksimal. Hal ini diperparah dengan pemilihan jenis vegetasi yang kurang tepat di jalur tersebut (Borhan dkk., 2014)

### 3.1.2. Brasilia

Brasilia merupakan ibukota pemerintahan Brazil menggantikan Rio de Janeiro. Daerah perencanaan awal dan menjadi zona inti dari Kota Brasilia disebut the Plano Piloto. Perencanaan masterplan the Plano Piloto dikerjakan oleh dua arsitek yang terkenal karena desain modernnya yakni Lucio Costa dan Oscar Niemeyer. Karakteristik utama desain the Plano Piloto meliputi: (1) pembatasan yang ketat antara area perumahan dengan aktifitas lainnya (2) adanya superblok (3) apartemen bertingkat tinggi yang didesain dengan ketinggian yang sama di area *residential superbloc* (4) populasi penduduk yang homogen, umumnya adalah kelas menengah dengan latar belakang pendidikan dan pendapatan yang serupa tersebar di area permukiman kepadatan sedang.

Brasilia (Plano Piloto) dinobatkan sebagai salah satu *World Cultural Heritage (WCH)* oleh PBB di tahun 1987. Penobatan ini semakin menguatkan aspek preservasi dan konservasi dari desain kota Brasilia sesuai dengan masterplan awalnya. Lucio Costa menerapkan *prototype* kota modern dengan meletakkan aktifitas pelayanan publik dan aktifitas komersial sebagai center dari Brasilia. Blok permukiman (*superquadras*) yang dilengkapi dengan fasilitas umum diletakkan di kedua “sayap” dari desain Brasilia yang menyerupai bentuk pesawat terbang. Jalan utama dari desain kota Brasilia disebut *Exio Monumental*. Jalan ini terbentang dari timur ke barat sejauh 8.8 km. *Exio monumental* dimulai dari bangunan National Congress di sisi timur dan berakhir di terminal bus dan stasiun kereta di sisi barat, sedangkan kantor-kantor pemerintahan diletakkan berjajar di sepanjang jalan ini. Di bagian “ekor” adalah area militer, area industri, dan area rekreasi (USP Brasilia, 2021). Jalan sekunder kota Brasilia terbentang dari utara ke selatan sejauh 12.4 km dengan penataan area perumahan dan permukiman disepanjang koridor jalan ini.

Menjadi tujuan bagi turis internasional dan penduduk Brazil secara umum, Brasilia’s International Airport memegang peranan penting sebagai simpul transportasi besar di Kota Brasilia. Dengan padatnya rutinitas dan aktifitas di bandara diperlukan berbagai pilihan moda transportasi untuk menunjang kebutuhan pergerakan (USP Brasilia, 2021).



Gambar 2: Citra Kota Brasilia dan Tempat Penting di Brasilia

Sumber: Google Earth, Google Image, 2021

Brasilia merupakan kota yang tergolong *automobile-dependent* (*Automobile dependent city* adalah - kota yang dikembangkan untuk memprioritaskan penggunaan mobil untuk melayani kebutuhan perjalanan penduduknya), akan tetapi penduduk kota dapat mengakses pelayanan umum tingkat dasar dan area komersil di dalam *superquadras* (El-Dahdah, 2005). Blok-blok bangunan dibuat dengan besar dan teratur serta memiliki jarak antar bangunan yang lebar terinspirasi dari ide Kota Taman Le Corbusier’s. Walaupun jarak tempuh di dalam blok *superquadras walkable* namun untuk berpergian ke bagian kota yang lain harus menggunakan kendaraan pribadi karena keterbatasan transportasi

publik. Konsep *superquadras* yang tidak terhubung dengan lingkup kota yang lebih luas dapat dikatakan bertentangan dengan konsep perencanaan berkelanjutan.

Di Brasilia, jarak tempuh yang jauh ke seluruh bagian kota terjadi akibat konfigurasi kota yang cenderung memisahkan tiap fungsi dalam sektor yang dihubungkan oleh jalan bebas hambatan, area parkir yang luas, dan area hijau di sekeliling bangunan. Pola ini diatur dengan ketat di perencanaan spasialnya dengan tujuan untuk melindungi prinsip-prinsip dasar dari rencana awal (Plano Piloto) (Lammers, 2012). Hal ini menyebabkan kota ini tidak cocok untuk pejalan kaki dan pesepeda.

Bagian tengah Brasilia memiliki kepadatan rendah dan semakin padat ke arah pinggiran kota dan kota sekitarnya (ada total 26 kota satelit di sekitar Kota Brasilia). Hal ini terjadi tekanan pembangunan yang mengarah ke tengah kota tidak mampu diakomodir (terjadi akibat penobatan status *World Cultural Heritage* oleh PBB pada Kota Brasilia) sehingga dialihkan ke bagian pinggiran kota. Layout eksisting Kota Brasilia yang demikian semakin mendukung penggunaan kendaraan pribadi. Total perjalanan yang ditempuh menggunakan kendaraan pribadi dan taksi mencapai 78,5% dari total lalu lintas harian meskipun telah ditunjang oleh tersedia sistem transportasi umum yang memadai (Faria dkk., 2013). Transportasi publik digunakan hanya oleh penduduk yang tidak mampu membeli mobil. Transportasi publik dilihat sebagai tidak efisien, tidak nyaman, tidak aman dan tidak menarik bagi kalangan masyarakat menengah dan menengah ke atas (Lammers, 2012).

Bus kota adalah moda transportasi umum pertama yang diluncurkan di Brasilia. Terminal bus utama terletak di jantung Kota Brasilia – disebut *Rodoviaria*. Namun saat ini *Rodoviaria* hanya melayani bus intrakota dan kota satelit di sekitar Brasilia. Stasiun bus antar kota dipindahkan ke bagian barat *Monumental Axis* karena perkembangan wilayah Brasilia yang semakin meluas (Oliviera, 2010).

Untuk mewadahi pergerakan skala lokal disediakan minibus – disebut *zebrinhas*, namun Brasilia dirancang untuk menjadi *automobile-dependent city*, sehingga system ini tidak efektif dan penduduk lebih memilih untuk menggunakan kendaraan pribadi (USP Brasilia, 2021).

Sistem bus mampu mengcover semua kota satelit dan the Pilot Plan namun sistemnya tidak terintegrasi dengan baik. Waktu tempuh perjalanan dapat mencapai kurang lebih satu jam untuk mencapai tujuan akhir perjalanan. Perjalanan komuter ke kota satelit dapat mencapai lebih dari satu jam sementara tarikan pergerakan ke dalam kota Brasilia tinggi karena penduduk yang bekerja di Kota Brasilia sebagian besar tinggal di kota satelit sekitar Brasilia (Oliviera, 2010).

Sistem metro Brasilia diluncurkan tahun 2001 dan terdiri dari 24 station serta 2 jalur. Memiliki armada sebanyak 32 kereta dan mampu mengangkut rata-rata 160,000 penumpang per harinya. System metro ini hanya memberi manfaat kepada sebagian penduduk yang tinggal di sektor residential sementara penduduk yang tinggal di kota satelit lebih banyak menggunakan moda transportasi ini (USP Brasilia, 2021) System metro mampu mengcover sebagian besar kebutuhan transportasi di sekeliling Brasilia (termasuk kota-kota satelit) namun tidak menjangkau bagian-bagian penting di dalam Kota Brasilia seperti Brasilia's International Airport, area politik dan spot-spot wisata (USP Brasilia, 2021; Oliviera, 2010).

Peningkatan jumlah mobil dan sepeda motor terjadi sebagai konsekuensi dari kenaikan rata-rata pendapatan masyarakat (masyarakat kelas menengah), pemberian insentif dari pemerintah untuk pengguna kendaraan pribadi dan transportasi publik yang semakin tidak efisien (Lammers, 2012). Pemberian prioritas kepada kendaraan pribadi menyebabkan turunnya permintaan transportasi umum secara agregat. Penurunan permintaan transportasi umum secara tidak langsung akan menimbulkan kenaikan tarif dan semakin menyebabkan berkurangnya daya tarik dan produktifitas transportasi umum tersebut. Penggunaan kendaraan pribadi secara masif akan menaikkan jumlah konsumsi energi,

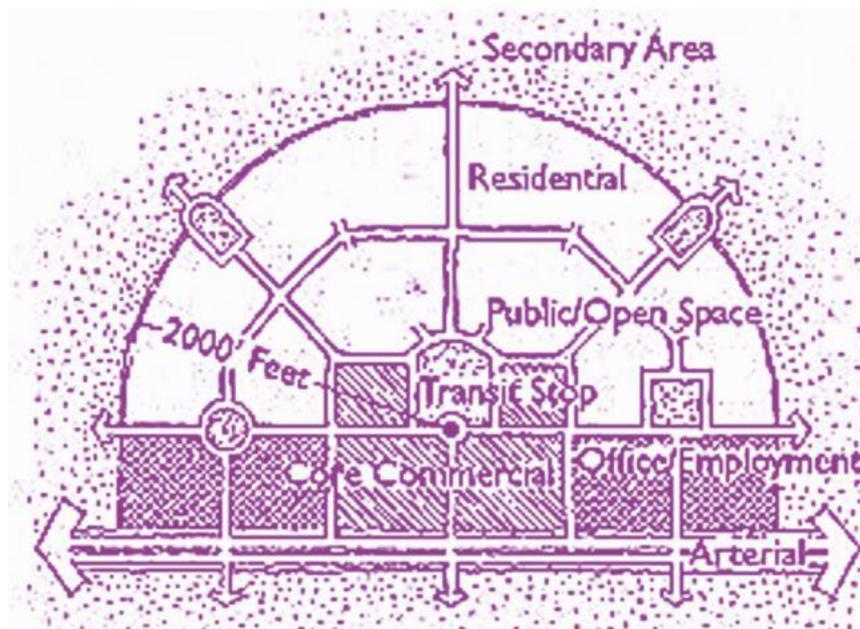
memperparah polusi udara, kemacetan, kurangnya area parkir dan menaikan resiko kecelakaan (Lammers, 2012). Sejak awal desain kota yang modern dengan jalan-jalan yang lebar lebih mendukung penggunaan kendaraan pribadi dibanding penggunaan transportasi umum (Oliviera, 2010).

### 3.2. Potensi Penerapan Konsep Transit Oriented Development (TOD) pada Simpul Transportasi di Wilayah IKN

*Transit Oriented Development (TOD)* merupakan salah satu solusi untuk mengatasi permasalahan transportasi perkotaan terutama permasalahan kemacetan. Konsep TOD pertama kali diperkenalkan oleh Peter Calthrope dan menjadi perangkat perencanaan modern di tahun 1993 ketika Calthrope menerbitkan "*The New American Metropolis*" (Dirjen Tata Ruang ATR/BPN, 2019) TOD mengintegrasikan desain ruang kota untuk menyatukan orang, kegiatan, bangunan, dan ruang publik melalui konektivitas yang mudah dengan berjalan kaki dan bersepeda serta dekat dengan pelayanan angkutan umum yang sangat baik ke seluruh kota (ITDP, 2017). Pengembangan TOD dinilai dapat menjadi salah satu alternatif untuk menangani permasalahan *urban sprawl* di sekitar wilayah perkotaan (Ayuningtyas dan Karmilah, 2019).

Konsep TOD telah mengalami perkembangan pesat namun prinsip dan arahan utama pengembangan kawasan TOD yang diperkenalkan Catlhrope (Carlton, 2007), yaitu:

- Mengarahkan pengembangan kawasan kompak dan mendukung fasilitas transit
- Mengarahkan pengembangan guna lahan campuran meliputi: zona perdagangan dan jasa, zona permukiman, zona perkantoran dalam satu kawasan terpadu dan memungkinkan ditempuh dengan berjalan kaki
- Mengarahkan pembangunan jaringan jalan yang ramah terhadap pejalan kaki dan saling terhubung satu dengan lainnya sehingga memudahkan pejalan kaki mencapai lokasi tujuan
- Menyediakan berbagai jenis tipe, kepadatan, dan harga rumah bagi tiap-tiap golongan masyarakat
- Menjaga kelestarian kawasan lindung dan kawasan penyangganya
- Menjadikan area publik menjadi fokus utama orientasi bangunan di kawasan TOD



Gambar 3: Ilustrasi Konsep TOD

Sumber: DIRJEN TATA RUANG ATR/BPN, 2019

Dengan adanya Permen ATR/BPN RI No. 16 Tahun 2017 tentang Pedoman Pengembangan Kawasan Berorientasi Transit maka beberapa wilayah di Indonesia berlomba-lomba menerapkan TOD. DKI Jakarta merupakan salah satu daerah yang menginisiasi penerapan TOD. Pengelolaan TOD di DKI Jakarta diamanatkan kepada PT. MRTJ melalui Peraturan Gubernur No. 140 Tahun 2017. PT MRTJ berhasil mewujudkan TOD pertama yakni di Dukuh Atas dengan mengintegrasikan MRT, KCI, kereta bandara, dan Trans Jakarta. Fasilitas perpindahan moda lain seperti akses pengendara sepeda, akses pejalan kaki dan akses bagi penyandang disabilitas juga diwadahi di Dukuh Atas. PT MRTJ mengembangkan kawasan TOD lain di Koridor Utara-Selatan Fase 1 MRT meliputi Bundaran HI, Setiabudi, Bendungan Hilir, Istora Senayan (*underground*), Blok M, dan Lebak Bulus (*elevated*) (Dirjen Tata Ruang ATR/BPN, 2019).

Adapun kawasan lain di Indonesia yang berpotensi menerapkan TOD yaitu di Stasiun Duren Kalibata (Putri dan Trisnawan, 2020), Stasiun Jurangmangu, Tangerang Selatan (Prasetyo, 2020), Stasiun Jakabaring Palembang (Kadarsa dkk., 2020), Terminal Pal Enam Banjarmasin (Ridhoni dan Ridhani, 2018). Dengan didukung kebijakan yang tepat maka potensi tersebut dapat menjadi modal utama dalam pengembangan TOD.

Penerapan konsep TOD di simpul transportasi IKN baik kawasan inti maupun kawasan *hinterland* dapat mendatangkan berbagai manfaat baik secara makro (berkembangnya perekonomian daerah) maupun mikro (penurunan *body mass index*). Fasilitas transit menyediakan peluang bagi pengembangan sektor perekonomian melalui peningkatan pilihan moda perjalanan dan menjadi pusat bagi pertumbuhan ekonomi. Pengembangan kawasan TOD membantu mengurangi ketergantungan penggunaan kendaraan pribadi dengan menyediakan fasilitas yang nyaman dan aman bagi pejalan kaki dan pesepeda. Berkurangnya penggunaan mobil juga membantu pencapaian tujuan peningkatan kualitas lingkungan sebagai *concern* utama saat ini. TOD juga membuka peluang bagi daerah yang kumuh dan terpinggirkan agar dapat berkembang kembali melalui penyediaan berbagai fasilitas perpindahan moda (Ali dkk., 2021). Pengembangan TOD khususnya pada area *rail transit* juga berkorelasi pada peningkatan nilai lahan perumahan (Li dan Huang, 2020).

### **3.3. Prospek Penggunaan Sistem Transportasi Berkelanjutan di IKN**

Permasalahan transportasi yang terjadi di DKI Jakarta merupakan akibat perencanaan sistem transportasi yang tidak berkelanjutan. Tingkat pertumbuhan prasarana transportasi tidak bisa mengejar tingginya tingkat pertumbuhan kebutuhan transportasi akibat tingginya tingkat urbanisasi, pesatnya tingkat pertumbuhan jumlah dan kepemilikan kendaraan serta sistem angkutan umum perkotaan yang tidak efisien (Tamin, 2007). Isu pencemaran lingkungan dan keterbatasan sumber daya energi fosil perlu ditanggapi perencanaan sistem transportasi berkelanjutan karena IKN baru merupakan sumber harapan dan tumpuan hidup bagi masyarakat Indonesia di masa mendatang.

Sistem transportasi berkelanjutan adalah suatu sistem transportasi yang dapat mengakomodasi aksesibilitas semaksimal mungkin dengan dampak negatif seminimal mungkin (Aminah, 2018). Transportasi berkelanjutan merupakan suatu transportasi yang tidak menimbulkan dampak yang membahayakan kesehatan masyarakat atau ekosistem dan dapat memenuhi kebutuhan mobilitas yang ada secara konsisten dengan memperhatikan: (a) penggunaan sumber daya energi yang terbarukan pada tingkat yang lebih rendah dari tingkat regenerasinya; dan (b) penggunaan sumber daya tidak terbarukan pada tingkat yang lebih rendah dari tingkat pengembangan sumber daya alternatif yang terbarukan (Gusnita, 2010).

Tabel 1: Prinsip transportasi berkelanjutan dalam aspek ekonomi, sosial, dan lingkungan

Aspek	Deskripsi
Ekonomi	Transportasi berkelanjutan pada aspek ekonomi mengupayakan pelayanan system transportasi yang dapat menunjang aktivitas ekonomi (pergerakan manusia, barang, dan jasa) dengan biaya/ <i>cost</i> yang rendah. Perencanaan aksesibilitas juga menjamin bahwa setiap tempat tujuan tetap mudah dicapai dengan segala jenis moda transportasi yang tersedia misalnya kendaraan tidak bermotor, angkutan umum, dan para transit
Sosial	Transportasi berkelanjutan pada aspek sosial mengupayakan adanya kesetaraan dan keadilan sosial dalam masyarakat secara vertical maupun horizontal untuk mengakses pelayanan transportasi dan terdapatnya kelembagaan-kelembagaan yang menunjang system transportasi berkelanjutan, melalui kebijakan/peraturan dan partisipasi masyarakat dalam perencanaan. Di samping itu juga, pada aspek social ini keamanan dan keselamatan pengguna kendaraan bermotor maupun pengguna jalan lainnya termasuk pejalan kaki juga mendapat perhatian khusus
Lingkungan	Transportasi berkelanjutan pada aspek lingkungan mengupayakan penggunaan sumber daya yang tidak berlebih untuk kepentingan kini dan mendatang dan juga menciptakan lingkungan yang nyaman dengan meminimalisir polusi udara dan suara dan eksternalitas negatif lainnya dari aktivitas transportasi

Sumber: Tamin, 2007; Brotodewo, 2010

Konsep manajemen kebutuhan transportasi (MKT) sebagai upaya mendukung sistem transportasi berkelanjutan. Konsep ini berupaya meminimalkan dan meredam kebutuhan transportasi dan pergerakannya sehingga masih berada dalam syarat batas kondisi sosial, lingkungan dan operasional serta mengupayakan peningkatan sistem prasarana transportasi secara sangat selektif bergantung pada kondisi keuangan yang tersedia serta memperhatikan syarat batas tersebut (Tamin, 2007).

Berdasarkan hasil studi secara internasional, MKT dapat diadopsi untuk menyeimbangkan penggunaan infrastruktur yang ada dengan penyediaan berbagai pilihan moda transportasi dan mempromosikan mobilitas yang lebih berkelanjutan. Prinsip tersebut dijalankan dengan memaksimalkan penggunaan sistem transportasi perkotaan dan mengurangi penggunaan mobil pribadi. MKT berusaha memberikan pilihan alternatif moda transportasi sehingga kebutuhan pergerakan dapat dipecah ke dalam berbagai sarana dan prasarana transportasi umum yang tersedia. MKT berisi seperangkat aturan penilaian untuk memengaruhi persepsi dan kebiasaan pengguna agar mendistribusikan permintaan perjalanan (Lammers, 2012).

Kebijakan yang dapat dilakukan dalam untuk menerapkan konsep MKT yakni mengarah pada terjadinya pergeseran pergerakan dalam ruang dan waktu. Penjabaran kebijakan, strategi, dan teknis dari pergeseran pergerakan tersebut seperti terlihat pada tabel berikut:

Tabel 2: Kebijakan, strategi, dan teknis dalam konsep MKT

Kebijakan	Strategi	Teknis
Pergeseran waktu	Strategi jam masuk/keluar kantor/sekolah	Mengarahkan agar kegiatan yang terjadi tidak bersamaan waktunya
	Batasan waktu pergerakan angkutan barang	Kendaraan berat pengangkut barang dapat bergerak pada waktu tertentu
Pergeseran Rute atau Lokasi	<i>Road pricing</i>	<i>Elektronic road pricing</i>
		<i>Area Licensing System</i>
	Jalan khusus angkutan umum	<i>Busway</i> <i>Truck Only Lane</i> <i>Bicycle Lane</i>
Pergeseran moda	Pembatasan jumlah keterisian kendaraan	“ 3 in 1” <i>Car Pooling</i>
	Peningkatan pelayanan angkutan umum	<i>MRT(Subway)</i> <i>Monorail</i>
	Pengembangan moda telekomunikasi	E-mail, facsimile, internet
Pergeseran lokasi tujuan	Pembangunan tata guna lahan	Pergerakan diarahkan pada satu atau beberapa lokasi berdekatan Penyebaran sentra-sentra perjalanan

Sumber: Tamin, 2007

Untuk menunjang sistem transportasi berkelanjutan, penggunaan kendaraan pribadi bertenaga listrik perlu dipertimbangkan. Perkembangan teknologi mobil listrik yang pesat dalam beberapa tahun ini dapat mengurangi ketergantungan pada sumber bahan bakar fosil. Keuntungan penggunaan kendaraan listrik dapat dilihat dari segi lingkungan, segi kualitas udara, kebutuhan energi, perawatan kendaraan, kesehatan manusia, dan ketahanan nasional, namun penggunaan kendaraan listrik hanya dapat beroperasi optimal dengan dukungan prasarana penunjang berupa stasiun pengisian elektrik dan suplai energi yang mencukupi ke stasiun pengisian tersebut (Putra dkk., 2020).

#### 4. Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan isu-isu strategis terkait transportasi di IKN dapat disimpulkan beberapa hal berikut:

- Perencanaan desain kota Putrajaya dan Brasilia dengan jalan-jalan yang lebar, pemisahan antar fungsi/kegiatan/guna lahan dengan jarak relatif jauh, dan berkembangnya *urban sprawl* maupun kota satelit menjadi faktor pendukung meningkatnya penggunaan kendaraan pribadi. Sistem transportasi umum yang disediakan tidak mampu memenuhi permintaan perjalanan baik segi kualitas layanan, keamanan, waktu tempuh, biaya, kenyamanan, dan aksesibilitas sehingga hanya digunakan oleh penduduk yang tidak memiliki kendaraan pribadi.
- *Transit Oriented Development (TOD)* dapat menjadi solusi dalam mengatasi permasalahan akibat transportasi di perkotaan seperti kemacetan, ketergantungan pada kendaraan pribadi, dan

angka kecelakaan yang tinggi. Penerapan konsep TOD di simpul transportasi IKN baik kawasan inti maupun kawasan *hinterland* dapat mendatangkan berbagai manfaat baik secara makro maupun mikro.

- Sistem transportasi berkelanjutan khususnya konsep manajemen kebutuhan transportasi perlu dipertimbangkan dalam perencanaan pembangunan IKN untuk mencegah permasalahan transportasi di masa depan.

#### Daftar Pustaka

- Ali, L., Nawaz, A., Iqbal, S., Aamir Basheer, M., Shah, S.A.R., dan Bai, Y. (2021) 'Dynamic of transit oriented development, role of greenhouse gases and urban environment: A study for management and policy', *Sustainability*, Vol. 13, No. 2536.
- Aminah (2018) 'Transportasi publik dan aksesibilitas masyarakat perkotaan', *Jurnal Teknik Sipil UBL*, Vol. 9, No. 1: 1142-1155.
- Ayuningtyas, S.H. dan Karmilah, M. (2019) 'Penerapan Transit Oriented Development (TOD) sebagai upaya mewujudkan transportasi yang berkelanjutan', *Jurnal PONDASI*, Vol. 24, No. 1: 45-66.
- Borhan, M. N., Syamsunur, D., Akhir, N. M., Yazid, M. R. M., Ismail, A., dan Rahmat, R. A. (2014) 'Predicting the use of public transportation: A case study from Putrajaya Malaysia', *The Scientific World Journal*, 784145, <http://dx.doi.org/10.1155/2014/784145>.
- Brotodewo, N. (2010) 'Penilaian indikator transportasi berkelanjutan pada kawasan metropolitan di Indonesia', *Jurnal Perencanaan Wilayah dan Kota*, Vol. 2, No.3: 165-182.
- Carlton, I. (2007) *History of Transit Oriented Development: Perspectives on the Development of the TOD Concept*. Berkeley: University of California.
- Direktorat Jenderal Tata Ruang Kementerian Agraria dan Tata Ruang/BPN (2019) *Buletin Penataan Ruang – Edisi 5 | September-Oktober 2019*. Jakarta: Dirjen Tata Ruang ATR/BPN.
- El-Dahdah, F. (2005) *Lucio Costa: Brasilia's Superquadra*, New York: Prestel/Harvard University Graduate School of Design.
- Faria, J. R., Ogura, L. M., dan Sachsida, A. (2013) 'Crime in a planned city: The case of Brasilia', *Cities*, Vol. 32: 80-87.
- Fitriani, F. F. (2020) 'Diumumkan Jokowi tahun lalu, apa kabar proyek pemindahan ibu kota', *Bisnis.com*, diakses dari <https://ekonomi.bisnis.com/read/20200816/9/1279877/diumumkan-jokowi-tahun-lalu-apa-kabar-proyek-pemindahan-ibu-kota> pada 12 Maret 2021.
- Gusnita, D. (2010) 'Green transport: Transportasi ramah lingkungan dan kontribusinya dalam mengurangi polusi udara', *Berita Dirgantara*, Vol. 11, No. 2: 66-71.
- Hamdani, R. S. (2020) 'Proyek lintas batas administrasi: Analisis partisipasi publik dalam proses perencanaan ibu kota negara Republik Indonesia', *Jurnal Perencanaan Pembangunan Wilayah dan Pedesaan*, Vol. 4, No. 1: 43-62.
- Hasibuan, R. R. A. dan Aisa, S. (2020) 'Dampak dan resiko perpindahan ibu kota terhadap ekonomi di Indonesia', *Jurnal Ekonomi Islam AT-TAWASSUTH*, Vol. 5, No. 1: 183-203.
- Herdiana, D. (2020) 'Menemukenali syarat keberhasilan pemindahan ibu kota negara', *Politica*, Vol. 11, No. 1: 1-18.
- Hutasoit, W. L. (2018) 'Analisa pemindaan ibukota negara', *Dedikasi*, Vol. 19, No. 2: 108-128.
- Institute for Transportation and Development Policy (2017). *TOD Standard 3.0*. New York: ITDP.

- Kadarisman, M., Gunawan, A., dan Ismiyati. (2015) 'Implementasi kebijakan sistem transportasi darat dan dampaknya terhadap kesejahteraan sosial di Jakarta', *Jurnal Manajemen Transportasi & Logistik (JMTransLog)*, Vol. 2, No. 1: 59-78.
- Kadarsa, E., Susanti, B., Firmansya R., dan Agustien, M. (2020) 'Analysis of potential transit oriented development area around light rail station in Indonesia', *International Journal of Scientific & Technology Research Volume*, Vol. 9, No. 3: 7170-7176.
- Kadir, A. (2006) 'Transportasi: Peran dan dampaknya dalam pertumbuhan ekonomi nasional', *Jurnal Perencanaan & Pengembangan Wilayah WAHANA HIJAU*, Vol. 1, No. 3: 121-131.
- Lammers, C. D. C. P. (2012) 'The potential of transportation demand management in Brasilia' dalam *Sixth Urban Research and Knowledge Symposium*, Barcelona, Spain: URKS6.
- Li, J. dan Huang, H. (2020) 'Effect of Transit-Oriented Development (TOD) on housing study in Wuhan, China', *Research in Transportation Economics*, Vol. 80: 1-14, <https://doi.org/10.1016/j.retrec.2020.100813>.
- Macedo, J. dan Tran, L. V. (2013) 'Brasilia and Putrajaya: Using urban morphology to represent identity and power in national capitals', *Journal of Urbanism: International Research on Placemaking and Urban Sustainability*, Vol. 6, No. 2: 139-159.
- Mohamad, H. (2003) 'Rail transportation in Kuala Lumpur', *Japan Railway & Transport Review*, Vol. 35: 21-27.
- Moser, S. (2010) 'Putrajaya: Malaysia's new federal administrative capital', *Cities*, Vol. 27, No. 4: 285-297.
- Nor, A. R. M. dan Nor, N. G. M. (2006) 'Empowering public transport for urban environmental management', *Malaysia Journal of Environmental Management*, Vol. 7: 93-111.
- Norhisham, S., Sidek, L. M., Beddu, S., Usman, F., Basri H., dan Katman, H. (2012) 'Awareness and level of usage for park and ride facilities in Putrajaya Malaysia' dalam *Proceedings of the 5<sup>th</sup> Engineering Conference, Engineering Towards Change-Empowering Green Solutions*, Kuching Sarawak, Malaysia: EnCon.
- Oliviera, M. C. P. (2010) 'Improving urban transportation through the european experience: The case of Brasilia Brazil, *Proposal for Independent Project*.
- Portal Rasmi Perbadanan Putrajaya (2021) 'Cruise tasik', *Portal Rasmi Perbadanan Putrajaya*, diakses dari <https://www.ppi.gov.my/en/second-menu/cruise-tasik#> pada 12 Maret 2021.
- Prasetyo, A.A. (2020) *Kajian Potensi Pengembangan Kawasan Berkonsep Transit Oriented Development pada Stasiun Jurangmangu. Undergraduate thesis*, Tangerang Selatan: Universitas Pembangunan Jaya.
- Putra, D. R., Yoesgiantoro, D., dan Thamrin, S. (2020) 'Kebijakan ketahanan energi berbasis energi listrik pada bidang transportasi guna mendukung pertahanan negara di Indonesia: Sebuah kerangka konseptual', *NUSANTARA: Jurnal Ilmu Pengetahuan Sosial*, Vol. 7, No. 3: 658-672.
- Putri, T. I., Trisnawan, D. (2020) 'The approach of transit oriented development principles in Indonesia, case study: Duren Kalibata' dalam *AIP Conference Proceedings 2255, 070027*.
- Ridhoni, M. dan Ridhani, M. Y. (2018) 'Evaluasi keberlanjutan terminal berbasis Transit Oriente Development (TOD) – Studi kasus di Terminal Pal Enam Kota Banjarmasin', *The Indonesian Green Technology Journal*, Vol. 7, No. 1: 6-13.
- Safitri, Y. dan Andari, R. N. (2011) 'Analisis kebijakan penataan sistem transportasi perkotaan (studi kasus di Kota Bandung)', *Jurnal Wacana Kinerja (JWK)*, Vol. 14, No. 2: 160-188.
- Sitanggang, R. dan Saribanon, E. (2018) 'Faktor-faktor penyebab kemacetan di DKI Jakarta', *Jurnal Manajemen Bisnis Transportasi dan Logistik (JMBTL)*, Vol. 4, No. 3: 289-296.

- Syamsudin, F. dan Lestari, S. (2017) 'Dampak Pemanasan Pulau Perkotaan (Urban Heat Island) pada peningkatan tren curah hujan ekstrem dan aerosol di Megapolitan Jakarta sejak tahun 1986', *Jurnal Teknologi Lingkungan*, Vol. 18, No. 1: 54-61.
- Tamin, O. Z. (2007) 'Menuju terciptanya sistem transportasi berkelanjutan di kota-kota besar di Indonesia', *Jurnal Transportasi-Forum Studi Transportasi antar Perguruan Tinggi*, Vol. 17, No. 2: 87-104.
- Tamin, O. Z., Frazila, R. B. (1997) 'Penerapan konsep interaksi tata guna lahan-Sistem transportasi dalam perencanaan sistem jaringan transportasi', *Jurnal Perencanaan Wilayah dan Kota*, Vol. 8, No. 3: 34-52.
- USP Brasilia (2021) 'Transportation in Brasilia', *WordPress.com*, diakses dari <https://uspbrasil.com/transportation-in-brasil/> pada 12 Maret 2021.
- Wibowo, M. L. dan Putranto, L. S. (2018) 'Analisis sikap masyarakat terhadap penghapusan layanan transportasi umum di Jakarta', *Jurnal Mitra Teknik Sipil*, Vol. 1, No. 2: 27-32.
- Yahya, H. M. (2018) 'Pemindahan ibu kota negara maju dan sejahtera', *Jurnal Studi Agama dan Masyarakat*, Vol. 14, No. 1: 21-30.
- Yeoh, M. (2002) *21<sup>st</sup> Century Malaysia: Challenge and Strategies in Attaining Vision*, London: Asean Academic Press.