

Konsep Perencanaan Infrastruktur Transportasi *Smart, Integrated Sustainable & Environment Friendly* di Kawasan Ibu Kota Negara (IKN) Nusantara

Tukimun¹, Viva Soeri², Suharto³

^{1,2,3} Prodi Teknik Sipil, Universitas 17 Agustus 1945 Samarinda

Artikel Informasi

Riwayat Artikel

Diterima, 27 Maret 2022

Direvisi, 9 April 2022

Disetujui, 25 April 2022

Kata Kunci:

Infrastruktur

Transportasi Berkelanjutan

Ramah Lingkungan

ABSTRAK

Pemerintah Indonesia melalui Presiden Joko Widodo pada tanggal 26 Agustus 2019 secara resmi mengumumkan kepindahan ibu kota negara baru, dari Jakarta menuju Kabupaten Penajam Paser Utara dan Kutai Kertanegara, Kalimantan Timur. Luas wilayah Ibu Kota Negara (IKN) direncanakan sebesar 256.142,74 ha, dengan kawasan inti kota sebesar 56.180,87 ha dan pusat pemerintahan sebesar 5.644 ha. Konektivitas ibu kota negara (IKN) baru, diwujudkan dalam sistem transportasi yang dibangun secara terintegrasi dan berkelanjutan untuk menciptakan kota menjadi baik. Pengembangan infrastruktur transportasi di wilayah IKN Harus menjaga Kelestarian fungsi ekosistem DAS, kualitas lingkungan yang baik dan konsep perencanaan infrastruktur transportasi smart, integrated sustainable & environment friendly yang penerapan forest city untuk mengurangi environmental footprint dengan 50 persen tetap menjadi ruang terbuka hijau.

ABSTRACT

The Indonesian government through President Joko Widodo on August 26 2019 officially announced the move of the new national capital, from Jakarta to Penajam Paser Utara and Kutai Kertanegara Regencies, East Kalimantan. The area of the National Capital City (IKN) is planned to be 256,142.74 ha, with a core city area of 56,180.87 ha and an administrative center of 5,644 ha. The connectivity of the new national capital (IKN), is manifested in a transportation system that is built in an integrated and sustainable manner to make the city a better city. The development of transportation infrastructure in the IKN area must maintain the preservation of the function of the watershed ecosystem, good environmental quality and the concept of smart, integrated sustainable & environmentally friendly transportation infrastructure planning which implements a forest city to reduce the environmental footprint by remaining 50 percent of green open spaces.

Keywords:

Infrastructure

Sustainable Transport

Environmentally Friendly



This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.

Penulis Korespondensi:

Tukimun

Prodi Teknik Sipil, Universitas 17 Agustus 1945 Samarinda

Email: moonix.mgt@gmail.com

PENDAHULUAN

Pemerintah Indonesia melalui Presiden Joko Widodo pada tanggal 26 Agustus 2019 secara resmi mengumumkan kepindahan ibu kota negara baru, dari Jakarta menuju Kabupaten Penajam Paser Utara dan Kutai Kertanegara, Kalimantan Timur (gambar 1). Luas wilayah Ibu Kota Negara (IKN) direncanakan sebesar 256.142,74 ha, dengan kawasan inti kota sebesar 56.180,87 ha dan pusat pemerintahan sebesar 5.644 ha (Kementerian PUPR, 2020).



Gambar 1. Lokasi Ibu Kota Negara (IKN) di Kabupaten Penajam Paser Utara dan Kutai Kertanegara, Kalimantan Timur (Sumber : Kementerian PUPR, 2020)

Beberapa alasan pemilihan lokasi Ibu Kota Negara (IKN) di Kabupaten Penajam Paser Utara dan Kutai Kertanegara, Kalimantan Timur adalah ; (Kementerian PUPR, 2020)

1. Lokasi strategis, berada di wilayah tengah Indonesia.
2. Lokasi bebas bencana gempa bumi dan tsunami.
3. Ketersediaan lahan luas milik negara.
4. Kemiringan lahan dan daya dukung tanah.
5. Ketersediaan sumber daya air.
6. Lokasi bebas bencana banjir, kebakaran hutan dan lahan.
7. Dekat dengan kota yang sudah ada dan berkembang,
8. Daya dukung sosial budaya, terutama keterbukaan terhadap pendatang,
9. Memenuhi perimeter pertahanan dan keamanan.

Ada kegiatan skala besar yaitu kepindahan Ibu Kota Negara (IKN) Indonesia, ke Kabupaten Penajam Paser Utara dan Kutai Kertanegara, Kalimantan Timur, pasti membawa dampak lingkungan. Isu kebijakan pengembangan sistem transportasi sekarang dan ke depan adalah bagaimana setiap negara memainkan perannya dalam bingkai sistem transportasi berkelanjutan (sustainable transportation). Wacana ini berawal dari keprihatinan akan interaksi antara transportasi dan lingkungan. Kesadaran bahwa kualitas lingkungan telah terpengaruh secara

luar biasa oleh aktivitas transportasi, yang terus berakumulasi dengan berjalannya waktu, membangkitkan perhatian banyak kalangan akan “kekeliruan” yang telah dipraktekkan selama ini dalam penentuan kebijakan dan perencanaan. Praktek pengelolaan infrastruktur transportasi di satu pihak serta kebutuhan masyarakat untuk melaksanakan aktivitasnya di pihak lain tidak mungkin diteruskan seperti sebelumnya, melainkan perlu diamati dengan “kacamata” yang berbeda. Biaya yang harus ditanggung oleh masyarakat dalam melakukan perjalanan tidak hanya sekedar out-of-pocket costs, melainkan juga dampaknya terhadap lingkungan. Ide pengembangan transportasi berkelanjutan merupakan bagian esensial dari masalah pembangunan berkelanjutan (sustainable development). Pengalaman di berbagai negara menunjukkan bahwa membangun terus infrastruktur yang dibutuhkan tidak selalu menjadi solusi yang terbaik. Setiap pembangunan infrastruktur transportasi membawa dampak lingkungan, namun wilayah memiliki batas kapasitas lingkungan tertentu untuk menerima dampak yang muncul. Di samping itu pembangunan jaringan jalan, khususnya, yang hanya mengikuti tuntutan kebutuhan cenderung mendorong peningkatan penggunaan kendaraan pribadi yang tidak efisien. Pertumbuhan kebutuhan transportasi (demand) perlu dikendalikan agar seimbang dengan kemampuan penyediaan jaringan (supply) serta kendala lingkungan. (Ade Sjafruddin, 2019)

Makalah ini membahas permasalahan transportasi yang berkaitan dengan kebijakan dan strategi pengembangan sistem transportasi, isu-isu pembangunan keberlanjutan (sustainability) yang perlu diperhatikan, terutama yang berkaitan dengan pembangunan infrastruktur transportasi, serta usulan langkah-langkah strategis untuk mengatasi permasalahan transportasi ke depan.

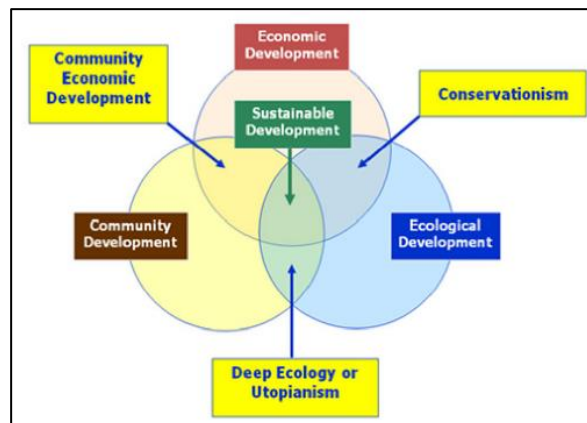
TINJAUAN PUSTAKA

Pengertian yang paling mendasar dari pembangunan berkelanjutan (sustainable development) adalah bahwa dalam konteks global setiap pembangunan ekonomi dan sosial seyogyanya memperbaiki, bukan merusak, kondisi lingkungan (Newman dan Kenworthy, 1999). Brundtland Report (dikutip oleh Newman dan Kenworthy, 1999) mengemukakan empat prinsip yang menjadi dasar pendekatan untuk keberlanjutan global yang harus diterapkan secara simultan, yaitu :

1. penghapusan kemiskinan, terutama di dunia ketiga, adalah penting tidak hanya atas alasan kemanusiaan melainkan juga sebagai isu lingkungan;
2. negara-negara maju mesti mengurangi konsumsi sumber-sumber alamnya dan produksi limbahnya;
3. kerjasama global dalam hal isu lingkungan tidak lagi merupakan pilihan sukarela (soft option);
4. perubahan menuju keberlanjutan dapat terlaksana hanya dengan pendekatan komunitas (community-based) yang melibatkan budaya lokal secara sungguh-sungguh.

Newman dan Kenworthy (1999) mengedepankan bahwa konsep keberlanjutan pembangunan pada dasarnya adalah mencoba untuk secara simultan mewujudkan kebutuhan yang paling pokok, yaitu : (1) kebutuhan akan pembangunan ekonomi untuk mengatasi kemiskinan; (2) kebutuhan akan perlindungan lingkungan bagi udara, air, tanah, dan keragaman hayati; dan (3) kebutuhan akan keadilan sosial dan keragaman budaya untuk memungkinkan

masyarakat lokal menyampaikan nilai-nilainya dalam memecahkan isu-isu tersebut. Konsep ini digambarkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Tiga Proses Pembangunan pada Tingkat Lokal dan Konsep Pembangunan Berkelanjutan (Sumber: Newman dan Kenworthy, 1999, mengutip International Council on Local Environmental Initiatives, 1996)

Secara lebih spesifik untuk sektor transportasi, sebuah lembaga penelitian yang berpusat di Kanada yang fokusnya tentang masalah transportasi berkelanjutan, The Centre for Sustainable Transportation (1997), merumuskan suatu definisi bahwa transportasi berkelanjutan adalah suatu sistem yang :

1. memungkinkan kebutuhan akses yang sangat mendasar dari individu dan masyarakat untuk dipenuhi dengan selamat dan dengan cara yang konsisten dengan kesehatan manusia dan ekosistem, dan dengan kesetaraan di dalam serta di antara generasi;
2. terjangkau, beroperasi secara efisien, memberikan pilihan moda-moda transportasi, dan mendukung perkembangan ekonomi ;
3. membatasi emisi dan limbah yang masih dalam kemampuan bumi untuk menyerapnya, meminimasi konsumsi sumber-sumber yang tak terbarukan, menggunakan dan mendaur ulang komponen-komponennya, dan meminimasi penggunaan lahan serta produksi kebisingan.

Masalah keberlanjutan pembangunan merupakan isu yang setiap negara dituntut untuk memberikan fokus pada agenda global ini. Bersangkutan dengan masalah transportasi, isu keberlanjutan merupakan konsekuensi logis yang keterkaitannya sangat langsung, karena perkembangan wilayah dan tata guna lahan secara fundamental dipengaruhi oleh jaringan transportasi. Evolusi dari perkembangan sistem transportasi memberikan bentuk dasar terhadap karakteristik tata guna lahan, meskipun prosesnya dipengaruhi oleh pertimbangan-pertimbangan ekonomi, sosial, dan politik. Oleh karena itu kebijakan yang diterapkan dalam mengelola perkembangan sistem transportasi menjadi bagian sentral dalam konteks pembangunan berkelanjutan.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian merupakan prosedur atau cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan tertentu. Sugiyono (2017) mengatakan bahwa, metode penelitian pada dasarnya merupakan ciri-ciri ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu.

Metode penelitian pada konsep perencanaan infrastruktur transportasi smart, integrated sustainable & environment friendly di kawasan Nusantara, Ibu Kota Negara (IKN) baru, menggunakan metode sintesis yaitu tulisan utuh mengenai rangkuman dari berbagai sumber rujukan mengenai pengertian atau pendapat. Rangkuman tersebut disusun menjadi suatu tulisan baru yang mengandung satu kesatuan yang sesuai dengan kebutuhan peneliti. Penyajian ini diperoleh dari berbagai sumber rujukan yang digunakan oleh peneliti dalam menyusun suatu karya ilmiah. Hasil dari sintesis dapat berupa sebuah data, fakta, informasi, atau ide pokok baru (Samin AN, 2016).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Belum ada Ibu Kota Negara yang dipindah dari pulau ke pulau lain, kecuali di Indonesia. Ini yang pertama kali, karena itu hampir seluruh mata dunia ke Indonesia. Visi IKN 'Smart, Green, Beautiful, dan Sustainable' diterjemahkan melalui pengembangan kota yang berdampingan dengan alam melalui konsep forest city serta smart and intelligent city. Melalui visi ini, IKN diharapkan dapat menjadi kota yang mengedepankan inklusi sosial dan modern, dengan tetap memperhatikan kelestarian dan keberlanjutan lingkungan (gambar 3).

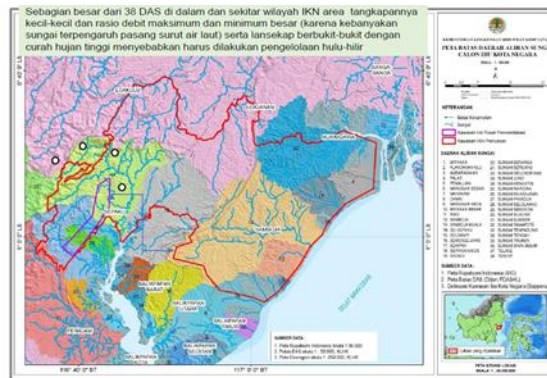


Gambar 3. Visi IKN 'Smart, Green, Beautiful, dan Sustainable' (Sumber : Kementerian PPN/ Bappenas, 2021)

Penentuan luas kawasan IKN ini mempertimbangkan One River One Management, keterpaduan hulu-hilir dan karakter Daerah Aliran Sungai (DAS), serta batas Taman Hutan Raya (Tahura) Bukit Soeharto yang akan dikembangkan dan dikelola secara terpadu menjadi kawasan penyangga sekaligus menjadi kawasan konservasi keanekaragaman hayati (gambar 4). Pengembangan Infrastruktur termasuk Transportasi harus dapat:

1. Menjaga dan melindungi wilayah resapan dan pengatur tata air beserta tutupan lahannya berupa hutan.
2. Menjaga dan melindungi kawasan karst yang ada di sekitar wilayah IKN.

3. Menjaga dan melindungi wilayah penyangga dan riparian yang ada di wilayah sempan dan sumber air (sungai dan danau) dan pesisir laut.
4. Mendukung pelaksanaan rehabilitasi, revegetasi, dan pengkayaan lansekap hijau untuk perbaikan fungsi DAS.
5. Menjamin Konsumsi air dilakukan dengan sangat efisien.
6. Menjaga dan melindungi kualitas air permukaan dan air tanah.



Gambar 4. Pengembangan infrastruktur transportasi di wilayah IKN harus menjaga kelestarian fungsi ekosistem DAS (sumber: Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, 2019)

Instrumen Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup (Environmental Safeguard) pada konsep perencanaan infrastruktur transportasi smart, integrated sustainable & environment friendly di kawasan Nusantara, Ibu Kota Negara (IKN) baru.

Instrumen perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup (environmental safeguard) untuk mewujudkan infrastruktur transportasi berkelanjutan dan ramah lingkungan berdasarkan UUD 1945 pasal 28 H ayat(1); “setiap orang berhak hidup sejahtera lahir dan batin, bertempat tinggal dan mendapatkan lingkungan hidup yang baik dan sehat”, dan Pasal 33, ayat 4 UUD 1945; “perekonomian nasional (pembangunan infra-stuktur transportasi) diselenggarakan berdasar atas demokrasi ekonomi dengan prinsip berkelanjutan, berwawasan lingkungan. Berbagai instrument per-lingkungan dan pengelolaan lingkungan hidup harus diterapkan secara terintegrasi berdasarkan;

1. KLHS (Kajian Lingkungan Hidup Strategis)
2. Tata Ruang
3. Baku Mutu LH
4. Kriteria Baku Kerusakan LH
5. Amdal
6. UKL-UPL
7. Perizinan
8. Instrumen Ekonomi LH
9. PUU-Berbasis LH
10. Anggaran berbasis LH
11. Analisis Resiko berbasis LH
12. Audit LH

13. Instrumen lain sesuai kebutuhan

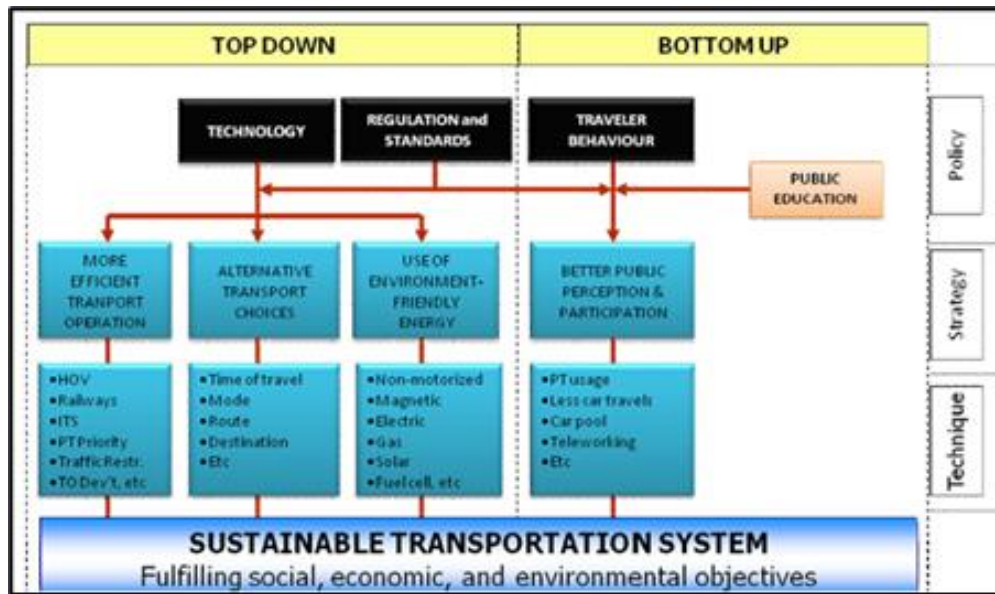
Penerapan instrumen perlindungan lingkungan hidup (Environmental Safeguard) pengembangan konsep perencanaan infrastruktur transportasi smart, integrated sustainable & environment friendly di kawasan Nusantara, Ibu Kota Negara (IKN) baru dapat dilihat pada gambar 5, berikut ini;



Gambar 5. Penerapan instrumen perlindungan lingkungan hidup (Environmental Safeguard) pada pengembangan konsep perencanaan infrastruktur transportasi smart, integrated sustainable & environment friendly IKN. (sumber: Kementerian Lingkungan Hidup Dan Kehutanan, 2019)

Peta Jalan Menuju Sistem Transportasi Berkelanjutan

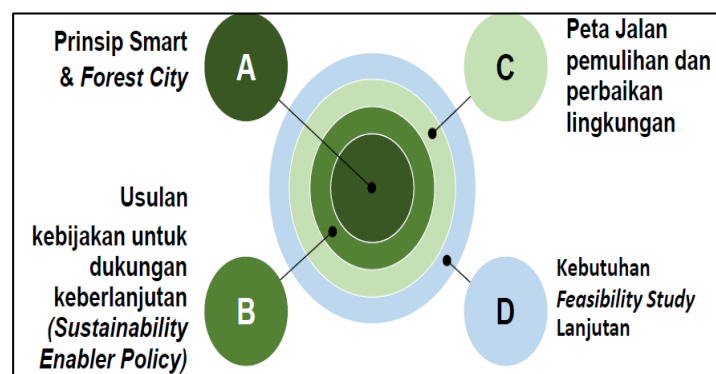
Pembangunan infrastruktur transportasi berkelanjutan merupakan upaya yang komprehensif dari berbagai dimensi sektoral, wilayah, keterlibatan para aktor, dan substansinya. Gambar 6 memperlihatkan suatu usulan langkah-langkah strategis menuju penataan sistem transportasi yang berkelanjutan. Pembangunan infrastruktur transportasi merupakan bagian integral dalam setiap elemen perwujudan langkah-langkah yang diperlukan tersebut karena hal ini akan sangat menentukan efisiensi dan efektivitas pemanfaatan sistem yang ada. Penataan yang menyangkut aspek teknologi, regulasi, dan perilaku pengguna perlu diberi prioritas. Strategi implementasi perlu dirumuskan untuk mencapai kondisi yang lebih berkelanjutan dalam hal operasional, ketersediaan sistem yang lebih ramah lingkungan, serta penggunaan sumber daya.



Gambar 6. Peta Jalan Menuju Sistem Transportasi Berkelanjutan

Rekomendasi pengembangan konsep perencanaan infrastruktur transportasi smart, integrated sustainable & environment friendly IKN

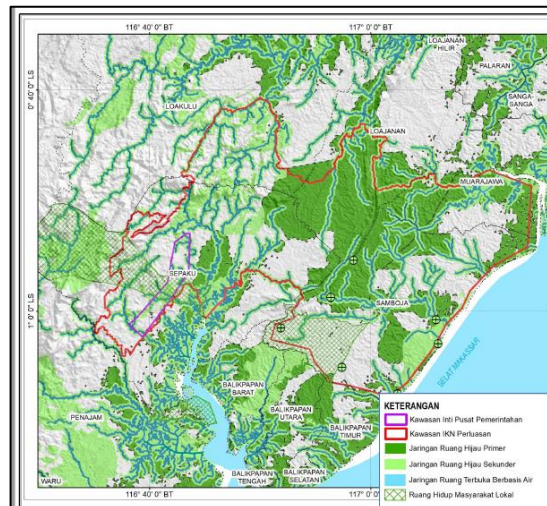
KLHS IKN yang telah disusun oleh KLHK pada Tahun 2019 menjadi basis bagi pelaksanaan KLHS Master plan yang disusun Bappenas (2020) dan KLHS Rencana Tata Ruang IKN (Rencana Kawasan Strategis IKN dan Rencana Detail Tata Ruang IKN). KLHS Master plan dan KLHS Rencana Tata Ruang harus dapat mendetailkan KLHS Cepatan IKN yang telah disusun oleh KLHK. KLHS tersebut harus dapat memberikan arahan bagi penyusunan dan pelaksanaan Environmental Safeguard (Amdal atau UKL-UPL) di level proyek/kegiatan pembangunan infrastruktur IKN, termasuk Infrastruktur Transportasi (gambar 7)



Gambar 7. Rekomendasi KLHS IKN (sumber: Kementerian Lingkungan Hidup Dan Kehutanan, 2019)

Rekomendasi 1;

Pengembangan Infrastruktur Transportasi Harus Mempertimbangkan jaringan ruang hijau yang terstruktur (gambar 8). Untuk meningkatkan daya dukung, dibutuhkan jaringan ruang perlindungan dan wilayah yang butuh perlakuan hati-hati yang terhubung dengan koridor-koridor yang ramah lingkungan.



Gambar 8. Rekomendasi 1; Pengembangan Infrastruktur Transportasi Harus Mempertimbangkan jaringan ruang hijau yang terstruktur (sumber: Kementerian Lingkungan Hidup Dan Kehutanan, 2019)

Jaringan Ruang Hijau Utama (Primary Green Space) yang memiliki fungsi perlindungan;

1. Kawasan Hutan Konservasi (Tahura)
2. Kawasan Hutan Lindung
3. Daerah jelajah dan habitat utama satwa kunci

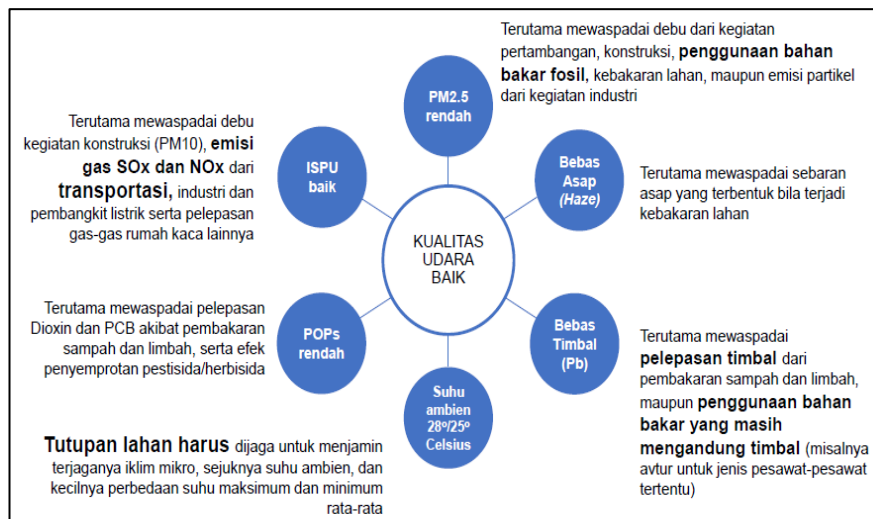
Jaringan Ruang Hijau Sekunder (Secondary Green Space) yang memiliki fungsi penyangga dan estetika;

1. Area ekoriparian dan pesisir
2. Area wisata alam
3. Kebun raya dan kebun bibit/persemaian
4. Area bernilai konservasi tinggi dan kantong karbon
5. Area pengkayaan/revitalisasi ekosistem hutan hujan tropis

Jaringan Ruang Terbuka berbasis air (Blue Space) yang berfungsi menjaga tata air dan mencegah longsor dan banjir; sungai, danau, embung, waduk, teluk, dan infrastruktur tampungan air lainnya.

Rekomendasi 2;

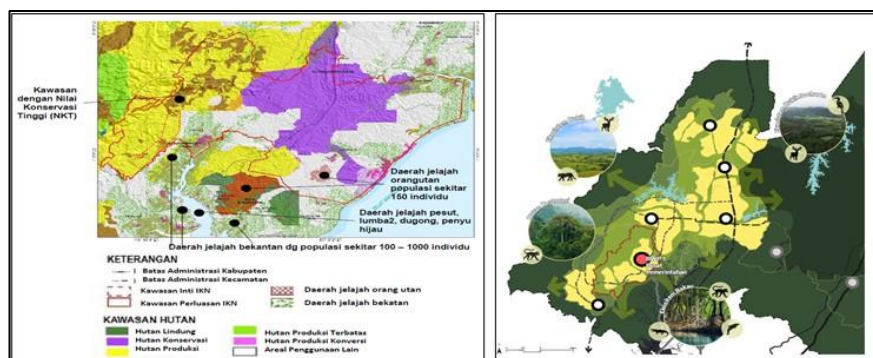
Pengembangan Infrastruktur Transportasi di Wilayah IKN harus dapat menjamin terciptanya kualitas udara yang baik dan suhu udara rata-rata sejuk (gambar 9).



Gambar 9. Rekomendasi 2; Pengembangan Infrastruktur Transportasi di Wilayah IKN harus dapat menjamin terciptanya kualitas udara yang baik dan suhu udara rata-rata sejuk (sumber: Kementerian Lingkungan Hidup Dan Kehutanan, 2019)

Rekomendasi 3 ;

Pengembangan Infrastruktur Transportasi di Wilayah IKN harus dapat Melindungi habitat satwa Liar. Wilayah Habitat dan daerah jelajah satwa liar kunci harus dijaga dengan ditetapkan sebagai ruang hijau primer (gambar 10).



Gambar 10. Rekomendasi 3; Pengembangan Infrastruktur Transportasi di Wilayah IKN harus dapat Melindungi habitat satwa Liar (sumber: Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, 2019)

Green fingers digunakan sebagai infrastruktur hijau penyeimbang perkotaan seiring pertumbuhan kota itu sendiri. Green fingers juga digunakan sebagai koridor untuk mobilitas hijau, ruang habitat, area rekreasi, hutan kota, manajemen air run-off, agrikultur perkotaan, dsb. Green Fingers juga difungsikan sebagai koridor habitat, di mana flora fauna eksisting masih dapat menemukan lajur pergerakan alaminya dari satu ekosistem ke ekosistem lainnya (Tabel 1)

Tabel 1. Flora Dan Fauna Eksisting

Fauna	Flora
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Rusa Sambar ▪ Bekantan ▪ Enggang Gading ▪ Orang Utan ▪ Pesut Mahakam ▪ Dugong ▪ Buaya Muara 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Meranti (<i>Shorea spp.</i>) ▪ Tengkawang (<i>Shorea macrophylla</i>) ▪ Keruing (<i>Dipterocarpus retusus</i>) ▪ Api-api (<i>Avicennia sp.</i>) ▪ Kijang Kuning ▪ Beruang Madu ▪ Babi Berjanggut ▪ Merak Kerdil Kalimantan ▪ Kera Ekor Panjang ▪ Macan Dahan ▪ Perepat (<i>Sonneratia sp.</i>) ▪ Bakau (<i>Rhizophora</i>) ▪ Anggrek Hitam (<i>Coelogyne pandurate</i>)

(Sumber: Satgas Perencanaan Pembangunan Infrastruktur IKN Kementerian PUPR, 2021)

Wilayah Habitat dan daerah jelajah satwa liar kunci harus dijaga, dimana salah satunya adalah dengan ditetapkan sebagai ruang hijau primer dikelola dengan pendekatan (gambar 11);

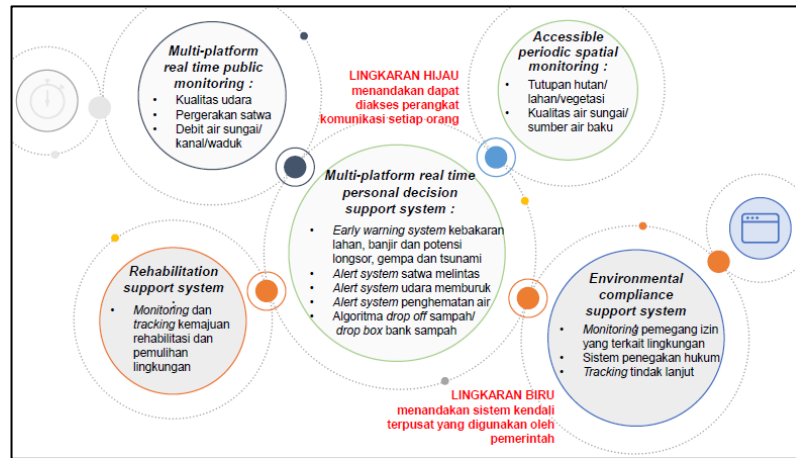
1. Avoid cluster: area/cluster yang perlu dihindarkan dari pembangunan fisik;
2. Minimize Cluster: Area/cluster ini dapat dilakukan pembangunan fisik dengan meminimalkan dampak (mitigasi) terhadap satwa liar (green infrastructures)
3. Restore Cluster merupakan area/ cluster yang perlu dipulihkan sebagai habitat satwa liar
4. Jembatan kanopi sangat diperlukan oleh satwa arboreal (a.l.owa, orangutan, musang). Solusi ini menjadi sangat vital bagi Kawasan Konservasi yang memiliki satwa jenis arboreal yang habitatnya terpotong jalan.
5. satwa jenis arboreal sangat tidak suka turun kelantai hutan, jadi pergerakan mereka terbatas dari pohon ke pohon.
6. Penyeberangan tipe underpass dapat berupa jembatan, jalan layang maupun terowongan boxculvert.



Gambar 11. Rekomendasi 3; Pengembangan Infrastruktur Transportasi di Wilayah IKN harus dapat Melindungi habitat satwa Liar (sumber: Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, 2019)

Rekomendasi 4;

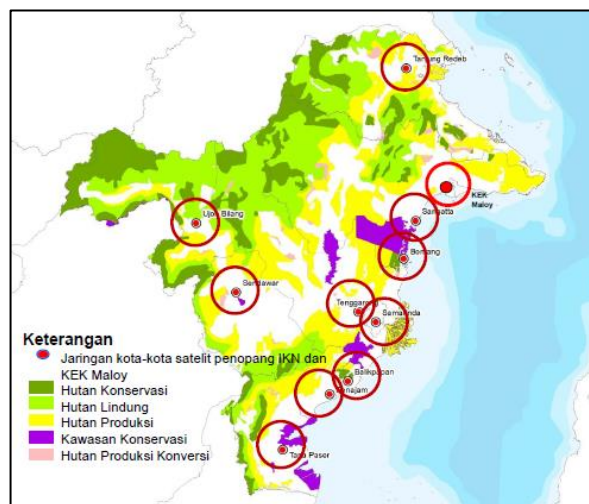
Pengembangan Infrastruktur Transportasi di Wilayah IKN harus terintegrasi dengan penerapan elemen smart city untuk pengelolaan lingkungan (gambar 12).



Gambar 12. Rekomendasi 4; Pengembangan Infrastruktur Transportasi di Wilayah IKN harus terintegrasi dengan Penerapan Elemen Smart City untuk Pengelolaan Lingkungan (sumber: Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, 2019)

Rekomendasi 5;

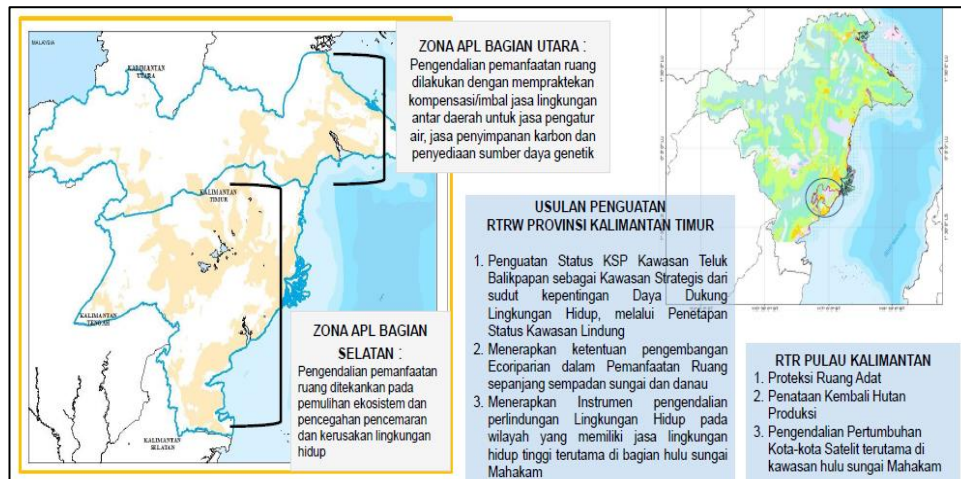
Pengembangan Infrastruktur Transportasi di Wilayah IKN harus sejalan dengan upaya Pengendalian ekspansi fisik wilayah satelit di Sekitar Wilayah IKN. Dengan dominasi ruang kawasan hutan yang memiliki jasa lingkungan tinggi, pusat-pusat pertumbuhan disekeliling IKN harus dikendalikan ekspansi fisik pertumbuhannya agar tidak mentrigger deforestasi, alih fungsi lahan ke kegiatan yang mendorong kerusakan dan berpotensi memarjinalkan masyarakat yang bergantung pada keberlanjutan hutan. (gambar 13).



Gambar 13. Rekomendasi 5; Pengembangan Infrastruktur Transportasi di Wilayah IKN harus sejalan dengan upaya Pengendalian ekspansi fisik wilayah satelit di Sekitar Wilayah IKN (sumber: Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, 2019)

Rekomendasi 6;

Pengembangan Infrastruktur Transportasi di Wilayah IKN harus sejalan dengan Penyempurnaan RTRW Pulau dan Provinsi. Selain RTRW yang nanti akan khusus mengatur IKN, RTRW Pulau Kalimantan dan RTRW Provinsi perlu disempurnakan untuk menopang upaya menjaga kelangsungan paru-paru dunia dan mengendalikan ekspansi fisik yang berpotensi menyebabkan deforestasi. (gambar 14).

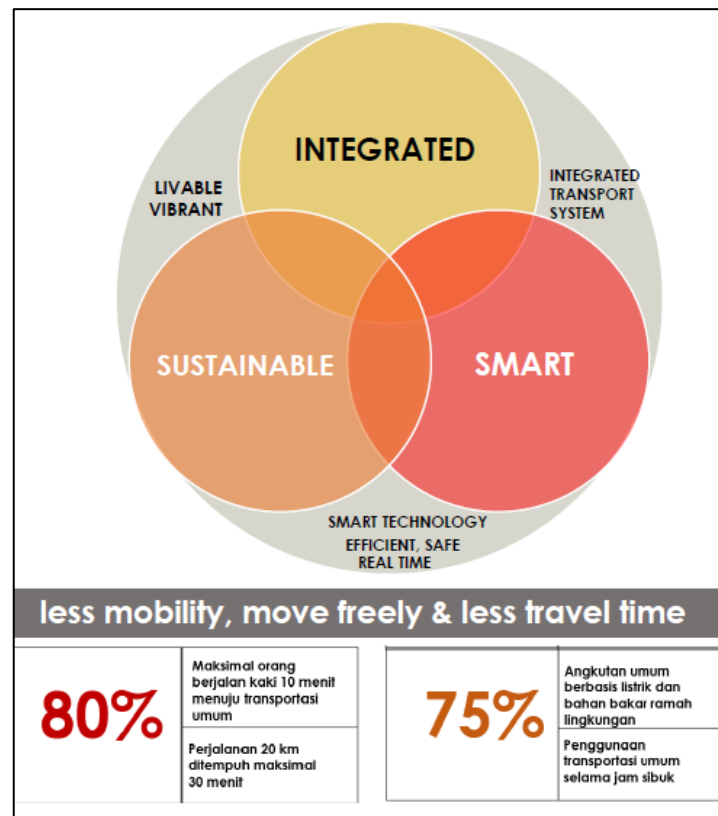


Gambar 14. Rekomendasi 6; Pengembangan Infrastruktur Transportasi di Wilayah IKN harus sejalan dengan Penyempurnaan RTRW Pulau dan Provinsi (sumber: Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, 2019)

Rekomendasi 7;

Pengembangan Infrastruktur Transportasi Smart, Integrated & Sustainable di Wilayah IKN dengan konsep perencanaan sebagai berikut; (gambar 15).

1. Konsep compact city yang meminimalkan perjalanan
2. Membuat angkutan umum sebagai pilihan utama
3. Aksesibel untuk semua kelompok masyarakat
4. Mendorong orang berjalan kaki dan bersepeda, dengan fasilitas yang people friendly
5. Transportasi perkotaan diatur dengan intelligent transport system
6. Pemisahan antara arus pejalan kaki dan unmotorized vehicle dengan kendaraan bermotor
7. Simpul transport terintegrasi antar moda transportasi dan tata guna lahan (TOD)
8. Koridor radial masuk pusat pemerintahan dengan MRT underground, dengan circular line kombinasi underground dan at grade.



Gambar 15. Rekomendasi 7; Pengembangan Infrastruktur Transportasi di Wilayah IKN harus sejalan dengan Penyempurnaan RTRW Pulau dan Provinsi (sumber: Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, 2019)

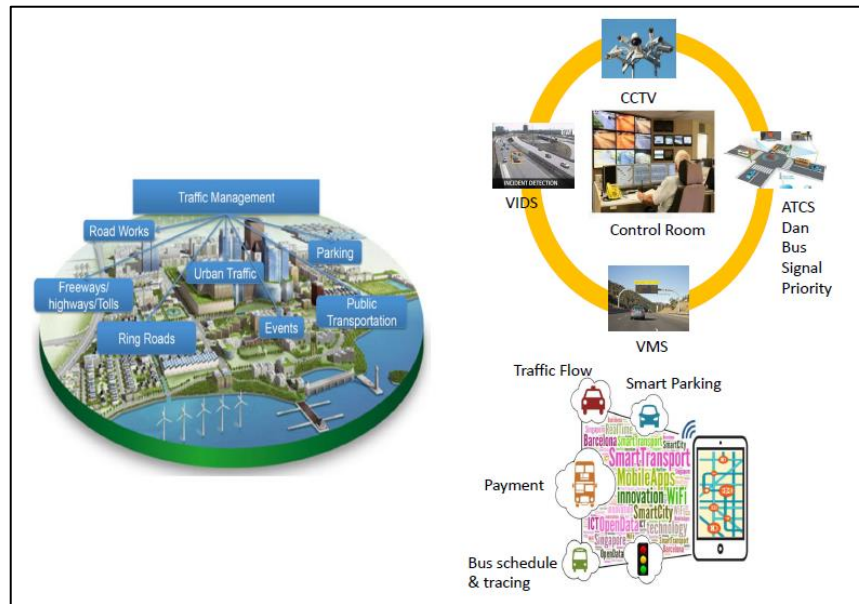
Rekomendasi 8;

Usulan konsep perencanaan infrastruktur transportasi smart, integrated sustainable & environment friendly IKN sebagai berikut;

1. Traffic management system & public transport services (gambar 16).

Merupakan management lalu lintas secara terintegrasi untuk memastikan berkendara yg efisien dan aman dengan menghadirkan:

- a. Arus lalu lintas lancar
- b. Meningkatkan sistem transportasi yang efisien
- c. Mobilitas yang cerdas
- d. Mengurangi waktu tempuh
- e. Meningkatkan keselamatan
- f. Informasi publik
- g. Fasilitas Pendukung perpindahan Charging Station ke Jaringan (Pusat Kegiatan & Simpul Transportasi)



Gambar 16. Rekomendasi 8.a; Pengembangan Infrastruktur Transportasi Traffic Management System & Public Transport Services (Sumber : Kementerian Perhubungan, 2019)

2. Konsep Transportasi Masa Depan Di IKN, sebagai berikut; (gambar 17).
 - a. Jarak Bandara ter jauh dari pusat kota (IKN) dapat ditempuh tidak lebih dari 2 Jam dengan konsep multi airport system antara Bandara SAMS Balikpapan, APT. Pranoto Samarinda dan VVIP Airport;
 - b. Didukung Trnsportasi yang Handal (LRT, Tol, dan Jembatan) yang menghubungkan antar Bandara, dan dari bandara menuju IKN;
 - c. Sistem transportasi terintegrasi antar moda yang menghubungkan bandara baik Darat, Laut maupun Perkereta apian
 - d. Pengembangan Bandara mengusung Konsep AEROTROPOLIS yang SMART, INTEGRATED dan memperhatikan ENVIRONMENT ETHICS.



Gambar 17. Rekomendasi 8.b; Konsep Transportasi Masa Depan Di IKN (Sumber : Kementerian Perhubungan, 2019)

KESIMPULAN

1. Kebijakan dalam menangani permasalahan transportasi di wilayah Ibu Kota Negara (IKN) perlu didekati baik dari sisi penyediaan (supply) maupun dari sisi kebutuhan (demand). Tidak ada “obat mujarab” yang dengan satu tindakan tertentu akan bisa menyelesaikan semua persoalan transportasi, melainkan perlu tindakan-tindakan yang terpadu dan berkelanjutan. Manajemen Kebutuhan Transportasi merupakan praktek yang perlu diupayakan lebih intensif dalam rangka mengoptimalkan pemanfaatan sumber daya.
2. Metode yang terbukti efektif di negara maju belum tentu memberikan hasil yang serupa jika diterapkan di wilayah Ibu Kota Negara (IKN) mengingat kondisi masyarakat, sistem transportasi, wilayah, serta kesiapan kelembagaan yang berbeda. Oleh karena itu implementasi kebijakan yang diambil di Indonesia perlu disesuaikan dengan kondisi yang ada.
3. Isu-isu mengenai pembangunan berkelanjutan (sustainable development) dan khususnya transportasi berkelanjutan (sustainable transportation) telah menjadi isu global yang setiap negara dituntut menunjukkan tanggung jawabnya sesuai dengan permasalahan dan kebutuhan lokal. Langkah-langkah antisipasi diwujudkan dengan persiapan yang diperlukan dalam aspek kelembagaan, sosial budaya, regulasi dan penegakan hukum, serta pengembangan sumber daya manusia yang semuanya disusun melalui suatu kerangka perencanaan yang terpadu

DAFTAR PUSTAKA

- Azis, R., & Asrul. (2014). Pengantar Sistem dan Perencanaan Transportasi. Yogyakarta: Deepublish.
- Calthorpe, P. (1993). *The Next American Metropolis: Ecology, Community and The American Dreams*. New York: Princeton Architectural Press.
- Cervero, R. (2004). *Transit Oriented Development in The United States: Experiences, Challenges, and Prospects*. TCRP Report, Washington: Transportation Research Board, 102.
- Dikun, S. (1999), *Pokok-pokok Pikiran Arah Kebijakan Transportasi Perkotaan*, Seminar MTI, Transport 2000 Forum, Jakarta
- Huang, R., Grigolon, A., Madureira, M., & Brussel, M. (2018). *Measuring transit-oriented development (TOD) Network Complementarity Based on TOD Node Typology*. *The Journal of Transport and Land Use* Vol. 11 No. 1, 304-324.
- Isnaeni, M., Lubis, HAS (2000), *Efek Lingkungan Interaksi Transportasi dan Tata Ruang Kota*, Simposium III FSTPT, Yogyakarta
- Newman, P., Kenworthy, J. (1999), *Sustainability and Cities Overcoming Automobile Dependence*, Island Press
- Noer Fadhly, (2017), *Pembangunan Infrastruktur Transportasi Dan Struktur Ruang Dengan Konsep Transit Oriented Development Di Kota Banda Aceh*, Disertasi, Sekolah Pascasarjana. Universitas Sumatera Utara
- Ohta, K. (1998), *TDM Measures Toward Sustainable Mobility*, IATSS Research Vol 22. No.1
- Peraturan Menteri ATR/BPN No. 16 Tahun 2017 tentang Pedoman Pengembangan Kawasan Berorientasi Transit
- Samin AN, Chairul, Mukhtar E. (2016). *Analisis vegetasi tumbuhan pantai pada Kawasan Wisata Pasir Jambak, Kota Padang*. *Biocelbes*. 10 (2): 32-42
- Satgas Perencanaan Pembangunan Infrastruktur IKN Kementerian PUPR dan Tim perencana (2021) *Urban Desain Development KIPP*.

- Sekar Hapsari Ayuningtias & Mila Karmilah (2019). Penerapan Transit Oriented Development (TOD) Sebagai Upaya Mewujudkan Transportasi Yang Berkelanjutan, Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota Universitas Islam Sultan Agung
- Sigit, Hardwinarto (2019), Pengembangan Infrastruktur Transportasi terintegrasi dan ramah lingkungan di wilayah Ibu Kota Negara, Dirjen Planologi Kehutanan dan Tata Lingkungan, Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan.
- Sjafruddin, A., (2019) Pembangunan Infrastruktur Transportasi untuk Menunjang Pembangunan Berkelanjutan Berbasis Ilmu Pengetahuan, Kelompok Keahlian Rekayasa Transportasi Fakultas Teknik Sipil dan Lingkungan – ITB
- Sjafruddin, A., Lubis, HAS, Widodo, P.(2000), Sistem Transportasi Berkelanjutan dan Masalah Dampak Lingkungan Transportasi Perkotaan, Simposium Nasional dan Civil Expo 2000, HMS - Jurusan Teknik Sipil ITB
- The Centre for Sustainable Transportation (1997), Definition and Vision of Sustainable Transportation
- Tim Sekretariat Satgas Balitbang (2019), Merajut Konektivitas Ibu Kota Negara Smart And Eco Friendly Transportation System, Kementerian Perhubungan-Republik Indonesia
- Webbinar (2021), Sistem Transportasi Cerdas IKN : Pembangunan dan Kebutuhan Penerapannya, Rencana Pemindahan Ibu Kota Negara, Kementerian PPN/Bappenas Mei 2021
- World Bank (1995), Sustainable Transport : Priority for Policy Reform, World Bank Publication, Washington