

PINDAH IBU KOTA

Menelisik Visi dan Pembangunannya



Perjalanan panjang
pindahnya Ibu Kota
Negara
p.4

Ibu Kota Negara,
Visi dan Pembangunan
p.7

Keterlibatan masyarakat
lokal
p.17

Monumen Nasional



Photo by Uray Zulfikar on Unsplash



Salam Infrastruktur

Tahun 2019 telah berlalu, pemindahan ibu kota negara menjadi salah satu topik yang paling banyak diperbincangkan di media sosial dan ruang-ruang publik. Pemindahan ibu kota bukanlah wacana lagi. Keseriusan ini sesungguhnya sudah jauh-jauh hari ditunjukkan oleh Presiden Joko Widodo. Tahun 2017, Menteri Perencanaan Pembangunan Nasional (Bappenas) menyebutkan bahwa kerugian Jakarta akibat kemacetan mencapai Rp 65 triliun. Saat itu, kemacetan Jakarta menjadi pemicik munculnya kembali wacana pemindahan ibu kota negara.

Pada 29 April 2019, pemerintah mengumumkan bahwa akan memindahkan ibu kota ke Pulau Kalimantan, hal ini diikuti dengan peninjauan langsung oleh Presiden Jokowi ke Kalimantan pada 09 Mei 2019. Pada 8 Agustus 2019, pemerintah kembali mengumumkan kemungkinan 3 provinsi yang akan menjadi calon ibu kota negara baru. Kemudian secara terbuka Presiden Joko Widodo melalui pidato kenegaraan yang disampaikan tepat sehari sebelum peringatan Hari Kemerdekaan Republik Indonesia yang Ke-74, dihadapan anggota Dewan Perwakilan Rakyat dan jutaan masyarakat Indonesia, meminta izin untuk memindahkan ibu kota negara ke Kalimantan, hingga akhirnya pada 26 Agustus 2019 Presiden menetapkan ibu kota negara dipindahkan ke Kabupaten Penajam Paser Utara dan Kutai Kartanegara.

Nah, Pusat Studi Infrastruktur Indonesia pada edisi ini akan membahas beberapa hal penting yang patut menjadi fokus dalam membangun sebuah ibu kota baru. Kita ga mau dong membangun kota yang akhirnya menjadi kota yang tidak layak dan tidak nyaman untuk ditinggali...

Selamat Membaca!

Susunan Redaksi

Dewan Pembina: Bagus Mudiantoro | **Ketua Pelaksana:** Sondang M. Napitupulu | **Sekretaris Pelaksana:** Malindo A.

Marpaung | **Kontributor:** Isti Anisya, Lilik Andriyani, Niken P, Silvia S. Adelina | **Pengolah Data:** Asep Yuwono | **Penata**

Layout: Pipit Dwi Puspitasari, Lintang Aulia Putri

Cover Photo by ekoherwantoro on Unsplash

IBU KOTA NEGARA REPUBLIK INDONESIA PINDAH LAGI ... SIMAK PERJALANANNYA

JAKARTA

- 1945 penetapan Jakarta sebagai IKN
- 1950 Jakarta kembali menjadi ibu kota secara *de facto*
- 1961 Perpres 2/1961 dan UU 10/1964 yang mengakui Jakarta sebagai ibu kota secara *de jure*

BUKITTINGGI

1948 Yogyakarta diserang Pasukan Militer Belanda. Presiden dan Wapres diasingkan, dibentuklah pemerintahan darurat di Bukittinggi



YOGYAKARTA

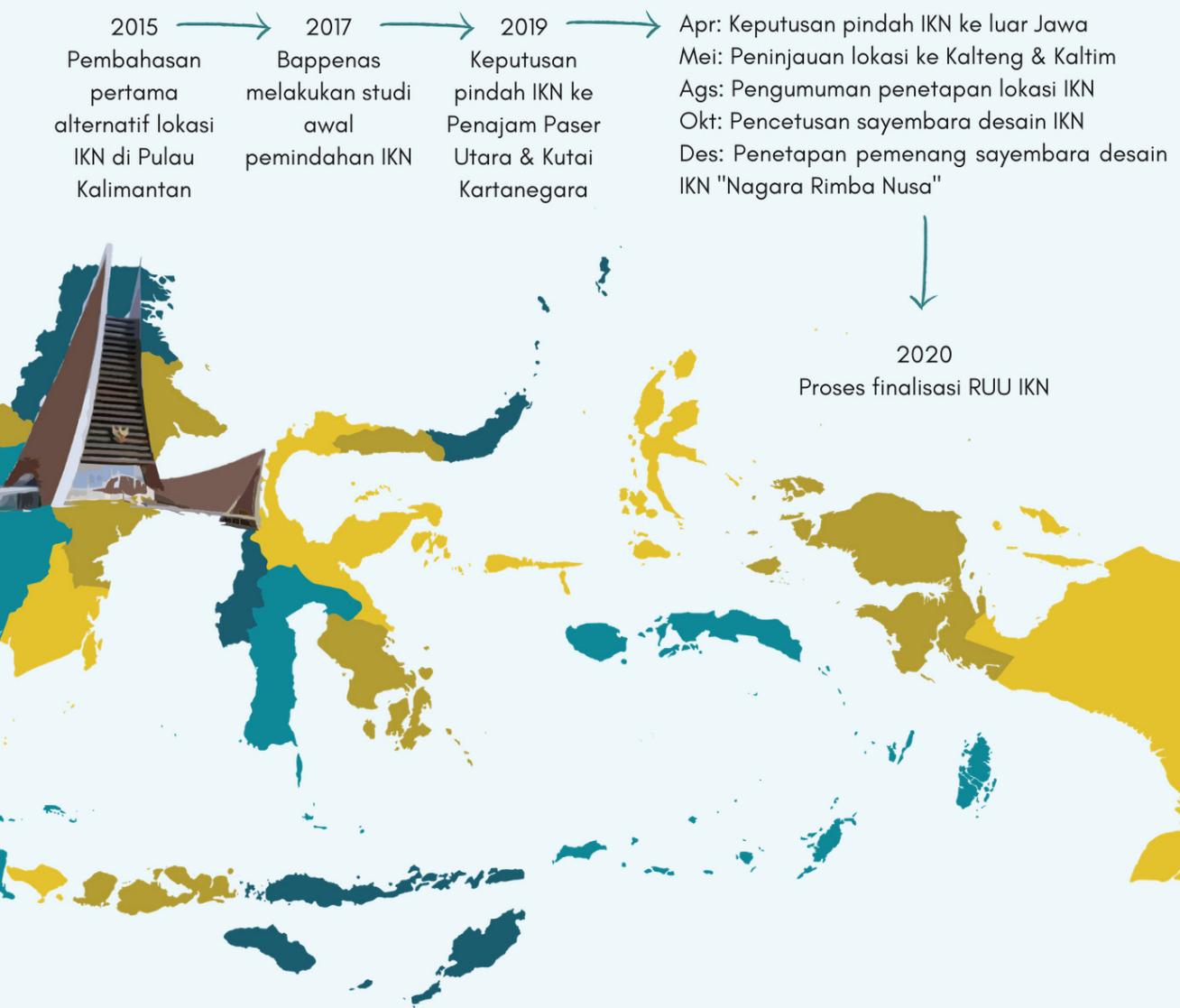
- 1946 Jakarta diduduki NICA, IKN pindah ke Yogyakarta
- 1949 Presiden dan Wapres dilepaskan dari pengasingan, IKN kembali ke Yogyakarta



WACANA PEMINDAHAN IKN

- 1957 Wacana pindah IKN ke Palangka Raya oleh Presiden Soekarno
- 1990an Wacana pindah IKN ke Jonggol oleh Presiden Soeharto
- 2012 Presiden SBY mengeluarkan alternatif pemindahan IKN ke Palembang, Karawang, Sulawesi Selatan, dan Palangka Raya dan mendorong Jakarta sebagai pusat bisnis ekonomi dengan nama The Greater Jakarta

PENAJAM PASER UTARA & KUTAI KARTANEGARA



TIMELINE PEMINDAHAN IKN



2021-2024

Pembangunan Kawasan
Inti Pusat Pemerintahan
(2000 Ha)

2025-2029

Pembangunan Kawasan
IKN
(40.000 Ha)

2030-2045

Pembangunan Kawasan
Perluasan IKN I dan II
(>200.000 Ha)

“... dengan meminta izin dan dukungan dari Bapak Ibu Anggota Dewan yang terhormat, para sesepuh dan tokoh bangsa terutama dari seluruh rakyat Indonesia, dengan ini saya mohon izin untuk memindahkan ibu kota negara kita ke Pulau Kalimantan.”



Ibu Kota Negara

Visi dan Pembangunan

Rencana pemindahan ibu kota baru Indonesia dari Jakarta ke Kalimantan terus dimatangkan. Pemerintah memamerkan rincian pentahapan proses pembangunan ibu kota baru dalam jangka panjang yang rencananya akan dimulai pada tahun 2020 hingga 2045 mendatang. Periode pertama pembangunan IKN direncanakan untuk bangunan pemerintahan, kantor-kantor pejabat negara, serta taman budaya dan taman kota sebagai zona hijau. Pusat pemerintahan dengan kisaran luas 2.000 hektar dialokasikan untuk lembaga eksekutif, yudikatif, dan legislatif. Tahap kedua akan berlangsung pada tahun 2025-2029 dengan total luas ibu kota baru yang dibangun mencapai 40.000 hektar. Pada tahap kedua ini mulai dilakukan pembangunan rumah bagi ASN, TNI/Polri, fasilitas pendidikan dan kesehatan, universitas, science and techno park, high tech and clean industries, R&D center, hingga sport center. Tahap terakhir pembangunan kawasan IKN akan berlangsung pada 2030-2045 dengan perkiraan total luas IKN sudah mencapai 200.000 hektar.

Tahap terakhir akan difokuskan untuk pembangunan taman nasional, konservasi orangutan, dan klaster permukiman non-ASN.

Perwujudan IKN sebagai simbol identitas bangsa melalui perancangan kota yang dapat mewakili identitas dan persatuan bangsa. Desain kawasan IKN harus mampu merepresentasikan makna filosofis dari pilar kebangsaan, yaitu Pancasila, Bhineka Tunggal Ika, Negara Kesatuan Republik Indonesia (NKRI), dan Undang-Undang Dasar 1945 (UUD 1945). Representasi identitas bangsa dapat digambarkan ke dalam bangunan monumental, museum, and area pertunjukan budaya.

Pembangunan kawasan IKN yang smart, green, beautiful, dan sustainable didorong untuk mengandalkan teknologi informasi dan komunikasi yang terintegrasi, serta meminimalisir intervensi terhadap alam. Penerapan konsep smart akan diwujudkan ke dalam 6 komponen, yaitu smart governance, smart branding, smart economy, smart living, smart society, dan smart environment. Secara

New Capital City: Vission and Development

Indonesian government had decided to relocate the capital city from Jakarta to a designated area in the eastern Kalimantan. The planning process has been commenced from this year until 2045. The first stage of development is intended to build 2.000 hectares (ha) area of the city for government agencies and officials buildings, including green zones such as cultural parks and city parks in 2021-2024. Subsequently, the second stage will take place in 2025-2029 to develop a total area of 40.000 ha for government employees and military forces housing settlements, healthcare and education facilities, science and techno-parks, high technology and clean industries, research centres, and sports centres. The final stage will commence in 2030 for 15 years development with total area estimation up to 200.000 ha. This stage will focus on the development of national parks, orangutan conservation, and housing settlements for non-government employees.

4 VISI IKN



1 IKN sebagai Simbol dan Identitas Bangsa



2 IKN yang smart, green, beautiful, dan sustainable



3 IKN yang modern dan berstandar internasional



4 IKN dengan tata kelola pemerintahan yang efektif dan efisien

area.

The new capital city is going to represent the national identity of Indonesia which is the 'unity in diversity' into the urban design and city planning as depicted the philosophical pillars of the country, such as Pancasila, Bhineka Tunggal Ika, NKRI, and UUD 1945. In the preliminary design, the representation of national identity will be immersed into the design of monumental buildings, museums, and cultural exhibition

Another representation expected from the new capital city is also to be a modern-smart city through the development of a smart, green, beautiful, and sustainable concept. Thus, the development process is encouraged to be integrated with information and communication technology and minimizing nature interventions. The concept of smart will be divided into six components: smart governance, smart branding, smart economy, smart living, smart society, and smart environment.

khusus dalam hal infrastruktur akan diwujudkan melalui *integrated information system*, *intelligent transport system*, penggunaan *smart water management system* berbasis Internet of Things (IoT), dan *smart waste management*. Pemenuhan konsep *green*, *beautiful*, dan *sustainable* akan dilakukan dengan penyediaan ruang terbuka hijau minimal 50% dari total area, desain *forest city* untuk menjaga kenyamanan temperatur kota, penyediaan ruang bagi komunitas untuk mendorong kreativitas dan produktivitas masyarakat, serta mengadopsi new urbanism dan *green building/infrastructure*.

IKN yang modern dan berstandar internasional digambarkan melalui desain kota kompak, kolaborasi antara arsitektur modern tanpa melupakan kearifan lokal dan budaya Indonesia, serta mengedepankan pemenuhan target SDGs sebagai acuan pembangunan dunia. Fasilitas layanan kota, pendukung smart and resilient cities, layanan pendidikan dan rumah sakit, layanan olah raga dan rekreasional, serta MICE (Meeting Incentive Conference Exhibition) dibangun dengan standar internasional (ISO).

IKN dengan tata kelola pemerintahan yang efektif dan efisien akan diwujudkan dalam reformasi birokrasi dan tata kelola e-government dengan mengadaptasi paradigma global seperti *collaborative governance*, *digital governance*, dan *open governance*, serta mendukung SDGs. Pilar tata kelola ini akan berdampak terhadap perlunya desain kelembagaan dan proses bisnis pemerintah yang lebih sederhana dan adaptif. Sejalan dengan RPJMN Nasional 2020-2024, aspek tata kelola pemerintahan diharapkan menuju pemerintahan dinamis yang responsif atas aspirasi masyarakat, perubahan lingkungan strategis, dan mampu mengelola perubahan.

Perencanaan IKN tidak hanya berorientasi pada proyeksi kebutuhan saja, namun juga berdasarkan skenario yang disusun secara matang dan komprehensif sehingga adaptif terhadap tantangan di masa depan. Proses perancangan kawasan IKN yang telah melibatkan berbagai stakeholder melalui sayembara desain kawasan harus terus dikawal dan diawasi hingga tahap pembangunannya. Pembangunan kawasan IKN ini merupakan tugas dan tanggung jawab bersama yang nantinya diharapkan mampu menjadi contoh bagi pembangunan kota-kota lain di Indonesia serta menjadi hadiah bagi dunia.

The city infrastructures will be fully supported by applied information system using the Internet of Things (IoT) for its intelligent transport system, smart water management, and smart waste management. Furthermore, a green, beautiful, and sustainable concept will offer a massive green open space with minimum requirement of 50% of the city, hence it will become a 'forest city'. The 'forest city' design will constitute a comfort living condition for the inhabitants with a decent temperature, along with the ubiquitous public open spaces in the city to provide the community facilities for creative and productive activities. In addition, the city will also adapt the new urbanism and green building and infrastructure.

The modern and international standard for the new capital city will be adapted over the implementation of compact city. The collaboration among modern architecture, Indonesian culture, and local wisdom will flourish the vision of pursuing the SDGs target following the course of the global development. Therefore, it can offer the real concept into the mundane implementation of the future city with excellent urban service facilities, smart and resilient cities, excellent and international standard of education and hospital services, astonishing sports and recreational services, and excellent MICE facilities.

The implementation of good governance in the new capital city will translate into the real manifesto of bureaucratic reform and e-government that adapt global paradigms of governance which includes collaborative management, digital governance, and open governance. These governance's pillars will offer streamlined institutional design and adaptive and straightforward governance that can attract investments and businesses. Simultaneously, the national medium-term planning (RPJMN) of 2020-2024 put a strong support in pursuing a better and dynamic government system for being responsive to people's aspirations, changing the strategic environment, and being able to manage the changes as the foundation towards the better governance practices in the administration new capital.

In order to create the new capital city is full of challenges with various regulations as the legal protection that emphasized the planning is not only oriented to the projection necessary, but also based on scenario that adaptive to the future challenges. This process has been involved by stakeholders through the design competition until monitoring the construction. The development of the new capital city is a common responsibility for everyone and being envisioned to be a precedent for another urban development in Indonesia and a present to the world.

JAKARTA*

96% Air sungai tercemar

Peringkat **9** sebagai kota terpadat di dunia

Indeks kemacetannya berada di peringkat **7** dari 403 kota yang disurvei

Kerugian ekonomi mencapai **RP 65 TRILIUN** per tahun akibat kemacetan

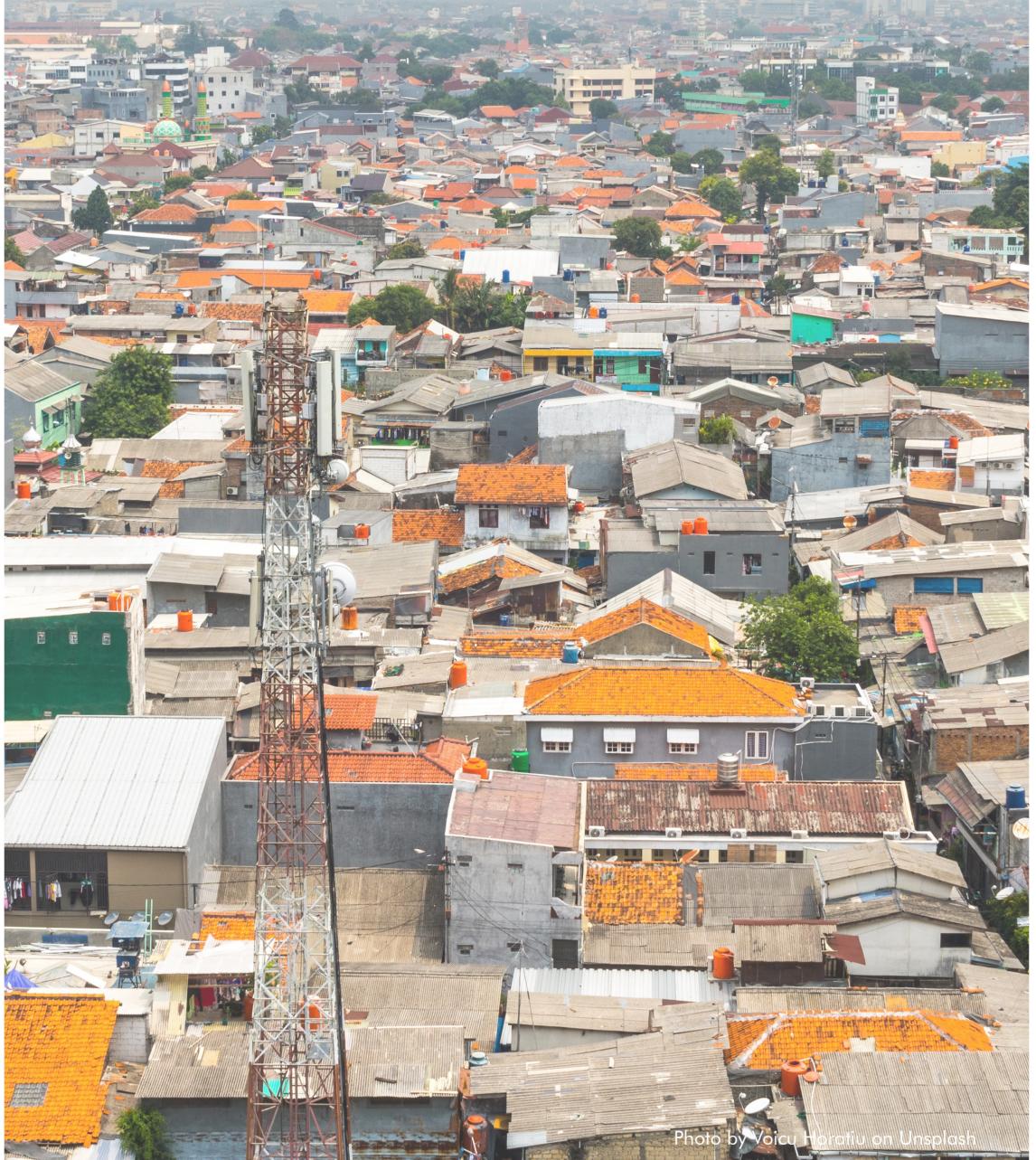


Photo by Voicu Horatiu on Unsplash



Kota Ramah Energi

Syarat Mutlak Ibu Kota Negara

Kota di Indonesia menghadapi berbagai tantangan dalam pembangunan, antara lain tekanan penduduk akibat urbanisasi dan kegagalan mekanisme pasar dalam mengendalikan harga lahan. Kota yang berkembang meluas diperkirakan membutuhkan biaya sepuluh kali lebih besar untuk menyediakan infrastruktur pelayanan dasar dibandingkan dengan kota yang pertumbuhan dan kepadatannya terkendali. *Urban sprawl* menyebabkan kebutuhan jalan kota yang lebih panjang dengan area yang luas, jaringan air bersih yang lebih tidak efisien, layanan persampahan yang lebih luas, jaringan drainase yang lebih banyak, dan pelayanan publik yang lebih tersebar. Fenomena *urban sprawl* dalam konteks energi dan perspektif pembangunan rendah karbon ini memicu konsumsi energi yang sangat massif dan tidak efisien, serta menghasilkan emisi karbon yang lebih besar.

Konsumsi energi di perkotaan secara umum didominasi oleh tiga sektor, yaitu transportasi (30,3%), industri (29,0%), dan permukiman (27,1%)¹. Ketiganya masih bergantung dengan bahan bakar fosil hingga memicu polusi udara, menyebabkan kebisingan, dan menyumbang gas rumah kaca. Kemudahan dalam mengakses transportasi publik di perkotaan akan berdampak

Energy Friendly City: The Absolute Requirement for New Capital City

Indonesian cities are facing various challenges in the development including population adversity due to urbanization and market failure in controlling land prices. Both of these challenges are encouraging urban development to spread out and becoming urban sprawl which required ten times bigger cost to provide basic infrastructure needs of longer roads, waste services, drainage system, and other public services. The urban sprawl phenomenon in the context of energy and low carbon development perspectives are triggering massive and inefficient energy consumption, and resulting greater carbon emissions.

Energy consumption in urban areas is generally dominated by three sectors: transportation (30,3%), industry (29,0%), and settlements (27,1%) which all of them are still depending on fossil fuels that caused air pollution, noise, and greenhouse gas. The ease of public transportation accessibility has a positive impact on reducing people's dependence on using private vehicles, but on the other hand, the city growth is becoming out of control because people are preferring to live in suburb area with the reasonable housing price. Furthermore, the industrial and residential sectors are contributing to urban energy consumption significantly. Based on the building

positif dalam mengurangi ketergantungan masyarakat terhadap kendaraan pribadi, namun di sisi lain mendorong pertumbuhan kota yang sulit dikendalikan karena pergeseran perilaku masyarakat dalam memilih hunian yang lebih terjangkau di pinggir kota. Sektor industri dan permukiman juga berkontribusi besar dalam konsumsi energi perkotaan. Energi selalu digunakan dalam proses konstruksi hingga penghancuran bangunan. Berdasarkan siklus guna bangunan, sebesar 84% energi dimanfaatkan bangunan untuk mengatur suhu udara dan pencahayaan². Kebutuhan energi di kota akan terus meningkat seiring meningkatnya aktivitas dan pembangunan kota.

Berkaca dari pengalaman pembangunan kota-kota di Indonesia, kawasan IKN membutuhkan perencanaan manajemen energi yang tepat sehingga efisien energi dan rendah karbon. Perencanaannya dimulai dengan memperhitungkan kebutuhan energi di dalam kawasan IKN hingga kawasan penyangganya, serta mempertimbangkan faktor penentu permintaan energi perkotaan. Mempertimbangkan faktor-faktor tersebut, lima prinsip yang perlu dikedepankan dalam perencanaan kawasan IKN meliputi penerapan konsep kepadatan terencana (kota kompak), konektivitas yang tinggi dalam hal komunikasi dan transportasi, keterpaduan prasarana, penggunaan lahan campuran (*mixed use*), serta keberagaman dan kohesi sosial yang kuat (*social mixed*).

Perencanaan kota kompak merupakan sebuah konsep penataan kota dengan membentuk lahan-lahan perkotaan seefisien mungkin untuk mampu menampung berbagai aktivitas manusia di dalamnya dengan mengedepankan aksesibilitas yang tinggi dan penghematan energi. *Urban compactness*³ yang terbagi ke dalam tiga dimensi, yaitu kepadatan, fungsi campuran, dan intensifikasi dapat dijadikan tolok ukur dalam memperkirakan ukuran kekompakkan suatu kota. Aspek kepadatan berkaitan dengan tingkat kepadatan penduduk, lapangan kerja, lahan terbangun, kepadatan sub-pusat, dan perumahan. Aspek fungsi campuran terkait dengan penyediaan dan penyebaran infrastruktur serta perubahan guna lahan. Aspek intensifikasi meliputi tingkat pertumbuhan kepadatan pembangunan baru dan pertumbuhan kepadatan sub-pusat.

Perencanaan kota kompak sering dikaitkan dengan sistem TOD dengan mengadopsi tata ruang campuran dan memaksimalkan angkutan massal seperti BRT, MRT, dan LRT

²WBC for Sustainable Development, 2010

³Kustiawan, dkk. 2007.

use cycle, approximately 84% of energy is used by buildings to regulate air temperature and lighting. The energy demand in the city is estimated to continue with the increasing number of activity and urban development.

Based on the experience from the urban development in Indonesia, the new capital city in Eastern Kalimantan needs efficient energy and low carbon consumption. The plan can be started with energy demand calculation from inner city to buffer zone area and other determinant factors of urban energy demand like compactness, density, accessibility, and bioclimatic design. In addition, there are five principles for new capital city to become compact city: high connectivity in terms of communication and transportation, integrated infrastructure, mixed land use, diversity, and strong social cohesion.

Compact city planning is the improvement of a sporadic urban development and it can be applied to the new capital city. Compact city that will be implemented in new capital city is a concept about how to create a city as efficient as possible to accommodate various human activities with high accessibility and energy saving, which is divided into three categories: density, mixed function, and intensification. The density is related to population density, employment density, built up land density, sub-center density, and housing density. Mixed function is related to landuse for infrastructure development. The intensification is related to the growth of development density.

Compact city planning is often integrated with Transit Oriented Development (TOD) system. This system is a city development system that adopt mixed spatial planning and maximized the use of mass transportation system such as busway, mass rapid transit (MRT), light rapid transit (LRT), and equipped with

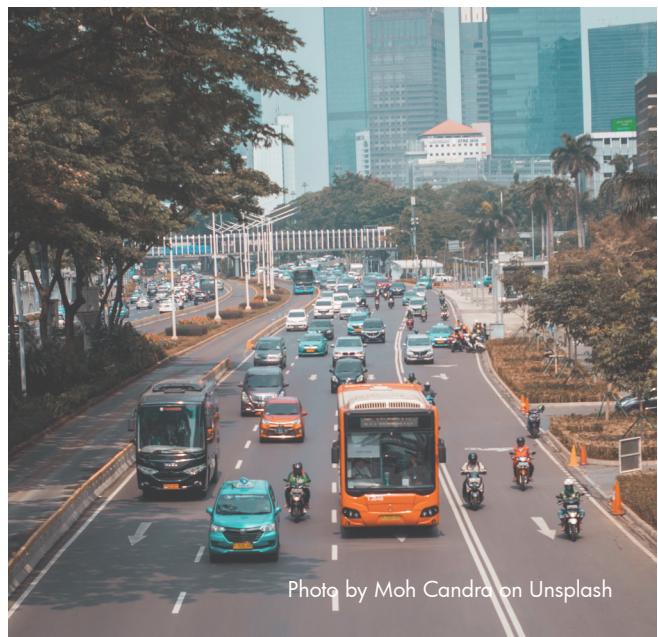


Photo by Moh Candra on Unsplash

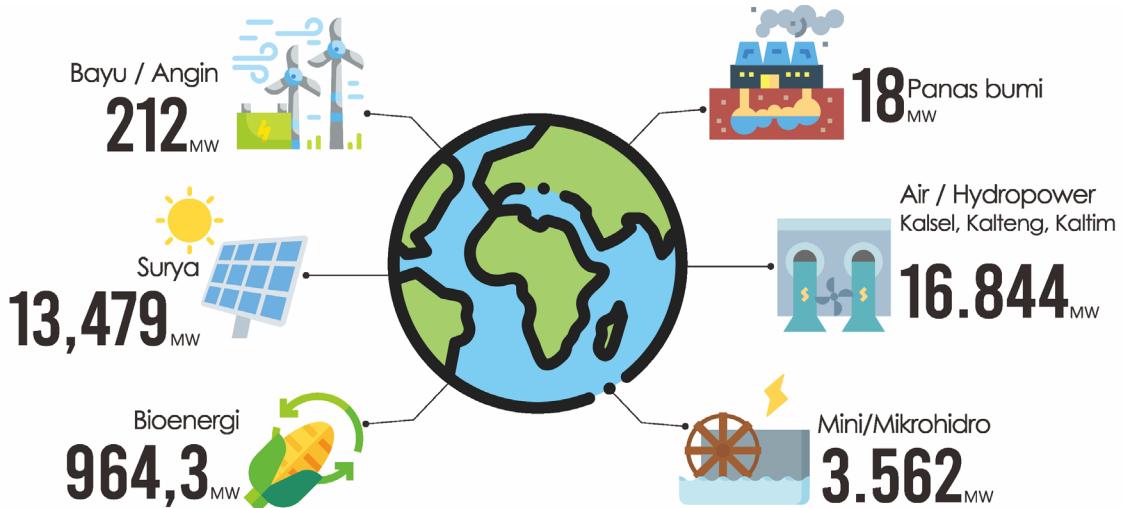
Proses perencanaan energi di kawasan IKN juga mempertimbangkan aspek faktor lingkungan. Oleh karena itu, perencanaan kawasan IKN didorong untuk mendukung pemanfaatan sumber energi terbarukan. Dokumen RUEN 2018-2037 memperkirakan potensi energi terbarukan di Kalimantan Timur mencapai 35,08 GW dengan dominasi 38,42% potensi tenaga surya. Pada skala bangunan, potensi tenaga surya dapat dimanfaatkan melalui instalasi solar photovoltaic dengan desain bangunan hijau yang mengedepankan *passive cooling design* dan didukung oleh ketentuan Minimum Energy Peformance Standards (MEPS). Konsumsi energi secara efisien menjadi agenda mendasar dalam perencanaan dan pembangunan IKN. Ke depan, pemanfaatan energi di kawasan IKN menjadi tanggung jawab bersama untuk mewujudkan Indonesia yang berdaulat dari aspek energi dengan ketahanan energi yang tinggi.

Beberapa contoh pemindahan ibu kota negara, yaitu: Sejong di Korea Selatan, Brasilia di Brazil, Putrajaya di Malaysia, dan Canberra di Australia.

pedestrian/bicycle track that well connected with all other modes. Urban planning concept that adopted TOD system has been successfully implemented in Tokyo in Japan, Seoul in Korea, Hongkong, Singapore, as well as other cities in the United States and Europe. The collaboration of compact city concept with TOD system in new capital city is expected to shortening the distance route, saving the energy consumption, and ensuring the energy security for the next generations.

Compact city in new capital city is not only oriented to regional spatial planning, but also to ecological factor, in line with Paris Agreement in 2015, which set to reduce greenhouse gas emissions from 29% to 41% by 2030 by using renewable energi sources. Due to RUEN 2018-2037 document, it is estimated that renewable energy in Eastern Kalimantan is reaching to 35,05 GW dominated by 38,42% of solar energy. In building scale, this solar energy can be used for solar photovoltaic with green building design which is advancing passive cooling design based on Minimum Energy Perfomance Standard (MEPS). Where approximately 50% of new capital city is allocated for open green space to maintain the stability for micro climate and its comfort region. Thus, renewable energy will become the agenda to be implemented in new capital city.

POTENSI ENERGI TERBARUKAN DI KALIMANTAN TIMUR



Sumber: Perpres 22/2017 tentang Rencana Umum Energi Nasional 2018 – 2037

Smart City

Ibu Kota Masa Depan

Presiden Jokowi dalam pidatonya mengenai rencana pemindahan IKN menyampaikan bahwa ibu kota baru akan dirancang menjadi kota masa datang yang modern dengan berorientasi pada teknologi dan informasi (*smart city*). Saat ini, belum ada definisi baku atau standar mengenai *smart city*. Cohen Boyd (2013) menggambarkan *smart city* sebagai kota yang menggunakan teknologi informasi dan komunikasi secara pintar dan efisien dalam menggunakan berbagai sumber daya, menghasilkan penghematan biaya dan energi, meningkatkan pelayanan dan kualitas hidup, serta mengurangi jejak lingkungan untuk mendukung inovasi dan ekonomi ramah lingkungan.

Konsep *smart city* bertujuan untuk mempermudah kehidupaan kota. Implementasinya akan mempengaruhi seluruh aspek kehidupan manusia di dalamnya baik itu dalam segi ekonomi, sosial, dan budaya. Menurut proyeksi, hampir 70% dari populasi dunia akan tinggal di perkotaan pada tahun 2050 sehingga dalam menerapkan *smart city* juga mempertimbangkan manusia sebagai pusat pembangunan kota. *Smart people* menjadi bagian penting untuk memastikan bagian lainnya dalam *smart city* dapat berjalan dengan maksimal yang meliputi *smart economy*, *smart environment*, *smart governance*, *smart mobility*, *smart living*, dan *smart infrastructure*. Konsep *smart city* juga sejalan dengan visi Presiden Jokowi bahwa IKN harus dapat menjadi tempat yang menarik bagi generasi milenial dan cendential sebagai kota masa depan dengan berbagai kemudahan dan unsur ‘pintar’ di dalamnya.

Tantangan Smart City Ibu Kota Baru

Perencanaan dan pengembangan *smart city* tidak memiliki satu pendekatan yang dapat berlaku untuk semua. Seiring berjalannya waktu, *smart city* akan terus berkembang dalam berbagai bentuk, terutama karena keunikan geografis dan demografinya. Namun demikian, terdapat beberapa tantangan yang perlu menjadi perhatian dalam mengembangkan *smart city*:

1. Ketersediaan dan Manajemen Data Informasi

Untuk menangani berbagai jenis data dibutuhkan sistem manajemen data yang efisien. Sistem ini harus dapat diandalkan dan bekerja tanpa putus jaringan dengan koneksi yang terus tersambung.

Smart City, The City for The Future

President Jokowi in his speech said that new capital city will be designed to become a modern city for the future by using smart city concept that associated with technology and information. Until this day, there is no standard definition for smart city. Smart city concept definition: 1) Giffinger (2007) stated that cities are worked well in the way of looking forward into six characteristics: economy, people, governance, mobility, environment, and life, as well as 2) Cohen Boyd (2013) stated that smart cities are the cities that use the information and communication technology (ICT) smartly and efficiently by using various resources, decreasing cost and saving the energy, improving the services of life quality, as well as reducing the environmental footprint in order to support the innovation and economic friendly environment.

Smart city concept is aimed to make the life easier for human life in a city based on economic aspect, social aspect, and cultural aspect. According to the projections, almost 70% of the world's population will live in a city by 2050, so it is not only about technological aspect, but also human as the main point in urban development which included smart economy, smart environment, smart governance, smart mobility, smart living, and smart infrastructure. Meanwhile, President Jokowi said that new capital city must become the attractive place for Millennial Generation to live with various facilities and it must have smart elements.

The Smart City's Challenges for New Capital City

Smart cities need to create planning and developing more than one aspect from time to time with various forms included geography location, population, and the problems that will appear in the future like: air pollution, congestion, and disaster. There are several challenges to create smart cities:

1. Data Information Management & Availability

The presence of smart city through application services makes the information needed continuously. The actual information is needed to ensure the current situation on the field. In order to handle various types of data, the efficient data management system is required continuously.

2. The Security for Smart City

Cisco stated that the security aspect is becoming the

2. Keamanan pada Smart City

Cisco menjelaskan keamanan merupakan persoalan jaringan pada sistem manapun. Perlu disadari bahwa tidak ada sistem yang sepenuhnya aman terutama jika sistem mencakup seluruh kota. Semakin banyak sistem yang terhubung, semakin kompleks pula penanganan yang harus dilakukan. Beberapa bagian infrastruktur *smart city* biasanya ditangani oleh beberapa lembaga yang berbeda dengan tujuan peningkatan *cyber security*.

3. Investasi pembangunan Smart City

Investasi untuk *smart city* dan Internet of Things (IoT) tentu saja membutuhkan pembiayaan yang jauh lebih besar daripada aplikasi software biasa. Teknologi untuk *smart city* membutuhkan modal yang besar berupa infrastruktur dan hardware.

4. Infrastruktur Teknologi Informasi

Konektivitas jaringan dan ketersediaan infrastruktur yang handal, terukur dan berkecepatan tinggi merupakan kunci untuk mengintegrasikan sistem informasi di seluruh kota. Infrastruktur ini harus terlebih dahulu tersedia sebelum layanan kota pintar ditawarkan kepada pemegang saham.

5. Adaptasi sosial

Penerapan *smart city* disebutkan membutuhkan kesadaran masyarakatnya terhadap penggunaan gawai dan berbagai aplikasi digital yang mungkin saja memunculkan kesenjangan digital. Untuk itu pemerintah kota perlu memberikan sosialisasi dan edukasi kepada masyarakatnya mengenai implementasi *smart city*.

6. Pengembangan Aplikasi

Dalam implementasi *smart city*, pengembangan aplikasi baru yang inovatif dalam waktu cepat diperlukan agar memaksimalkan fungsinya dalam mempermudah aktivitas manusia.

Implementasi konsep *smart city* di IKN memerlukan langkah besar dalam hal kesiapan bangsa untuk menyelenggarakan pembangunan secara konsisten dan efektif karena melibatkan banyak pihak dan sektor dalam proses yang panjang. Dalam usaha mewujudkan *smart city* yang berkelanjutan, pemerintah tidak dapat berjalan sendiri. Pemerintah perlu bekerja sama dengan semua pihak, termasuk pihak akademisi, swasta dan komunitas; terutama untuk menghadapi tantangan akan kebutuhan investasi yang besar dan untuk membangun *civil society* yang kuat dengan partisipasi yang tinggi.

problem for every network system, so there is no system that is 100% safe, especially if the system is covered for all of the entire city. The more systems being connected, the more complex it is to handle and these smart city infrastructures are handled by several different institutions toward cyber security for all organizations.

3. Smart City Development Investment

Investing for smart cities and Internet of Things (IoT) will require more funding than ordinary software applications. The technology for smart cities requires large asset in the form of infrastructure and hardware.

4. Infrastructure for Technology Information

Network connectivity and the availability of reliable, measurable, and high-speed infrastructure are the basic key to integrate information systems for all of the cities. Meanwhile, this infrastructure must first be available before smart city services are offered to stockholders. Thus, good IT infrastructure and the availability of this infrastructure become the challenges in the implementation of smart city.

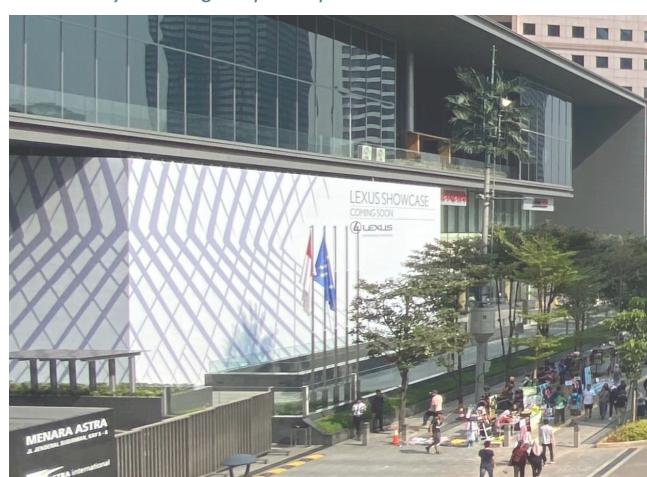
5. Social adaptation

The application of smart cities required public awareness for the use of mobile phones and various digital applications that may lead to digital discrepancy, so the city government needs to provide socialization and education to the citizens.

6. Application development

In the implementation of smart city, the development of innovative new applications in a quick time is needed to maximize its function in facilitating human activities.

The implementation of smart city needs the readiness to carry out the development consistently and effectively because it will involve many stakeholders for the long term process. In this case, the government can not work alone by themselves and they need to work together with various stakeholders included academics, private sector, and community to build civil society with higher participation.



Melihat Opsi Transportasi Berkelanjutan di Kawasan Ibu Kota Baru

Sektor transportasi dalam perencanaan kawasan menjadi salah satu sektor utama dengan nilai strategis yang tinggi. Perencanaan transportasi yang baik akan mempengaruhi pola dan struktur ruang kota. Perencanaan transportasi setidaknya memperhatikan kondisi dan letak geografis dan jumlah penduduk, dan transportasi eksisting yang ada di ibu kota baru. Perencanaan transportasi harus dilakukan dengan matang dan berorientasi pada masa depan (jangka panjang), sehingga dapat mencegah masalah yang timbul di masa depan.

Kawasan IKN memiliki potensi transportasi laut dengan adanya Teluk Balikpapan. Teluk ini berpotensi menjadi jalur transportasi laut yang menghubungkan Samarinda, Tarakan, Banjarmasin dan Balikpapan. Jalur laut ini akan mendukung pengiriman logistik dari luar Kalimantan menuju Kawasan IKN. Selain itu, Kalimantan juga telah memiliki jalur Tol Trans Kalimantan yang akan mempermudah akses ibu kota baru ke kota lainnya di Kalimantan. Sektor transportasi udara di Kalimantan Timur telah ditopang oleh dua bandara yaitu Bandara Sepinggan dan Bandara Tarakan. Kondisi eksisting transportasi yang ada di Kalimantan ini dapat menjadi awal yang baik dalam pembangunan IKN dan konektivitas antar regional di masa depan.

Kawasan IKN didorong untuk menghadirkan transportasi yang berkelanjutan, cerdas, dan terintegrasi dengan fokus pada transportasi umum dan massal. Beberapa tantangan dalam pembangunan sistem transportasi massal di kawasan IKN yaitu kondisi geografis yang berbukit, gradien tanah, perubahan cuaca, keterpaduan

Looking for The Sustainable Transportation Option for New Capital City

President has been announced that new location for new capital city namely Penajam Paser Utara and Kutai Kartanegara. Currently the relocation for the new capital city is in planning and design process. As a result, the transportation sector in regional planning becomes the main sector that has high strategic value that will affect the structural pattern of urban space. Transportation planning for the new capital city must be considered along with its geographical location, urban population, and existing transportation system, so that it can be oriented for the long term planning.

New capital city has the potential for sea transportation system which is closed to Balikpapan Bay that connecting Samarinda, Tarakan, Banjarmasin, and Balikpapan. In addition, new capital city has Trans Kalimantan that will facilitate the accessibility into other cities. Meanwhile, the air transportation sector in new capital city has been supported by two airports: Sepinggan Airport and Tarakan Airport. Both of these existing transportation systems will be a good beginning to the development of new capital city for the future.

New capital city is expected to become the precedent for other cities in Indonesia and also to provide transportation system that is sustainable, smart, and integrated with mass transportation system. Meanwhile there are several challenges like hilly geographical area conditions, land gradient, weather changes, integration of the existing infrastructure



Photo by Satria Eleazar on Unsplash



Photo by Eugenia Clara on Unsplash

sarana/prasarana eksisting, teknologi, kesiapan SDM dan pembiayaan. Oleh karena itu, pembangunan transportasi ditekankan kepada beberapa hal terkait, antara lain: (1) kota kompak, hal ini terkait dengan perencanaan ruang yang kompak sehingga dapat meminimalkan perjalanan, (2) aksesibilitas, pilihan transportasi harus dapat dijangkau oleh semua masyarakat termasuk kelompok rentan, (3) smart, transportasi diatur dengan sistem transportasi bebasis digital dan kecerdasan buatan (AI), serta (4) TOD, transportasi terintegrasi antara moda dan tata guna lahan.

Pembangunan fisik transportasi publik terbagi dalam 4 tahap utama. Tahap pertama yaitu pembangunan kawasan pusat pemerintahan dengan mengedepankan pembangunan pedestrian, e-bike, e-scooter, autonomous rail rapid transit (ART), dan MRT. Kemudian dilanjutkan pembangunan di Kawasan IKN dengan fokus kepada pembangunan LRT, ART, dan BRT sebagai transportasi menuju dan pusat pemerintahan. Pembangunan tahap 3 dan 4 yaitu pembangunan MRT dan E-Bus untuk menjangkau kawasan yang lebih besar yaitu kawasan perluasan IKN. Transportasi publik diharapkan dapat melihat kepada perkembangan transportasi di masa depan yang cenderung menuju penggunaan energi terbarukan sebagai sumber energi dan rendah karbon, selain itu juga diperkirakan akan berbasis kecerdasan buatan. Selain itu, integrasi dengan perencanaan spasial menjadi kunci penting dalam pembangunan sektor transportasi.

facilities, technology, human resources, and financial-ability. Thus, transportation development is carried out by emphasizing several related aspects like 1) it must be a good transportation system to be implemented for compact city; 2) it must have a good accessibility; 3) it must be a smart digital system using Artificial Intelligent (AI); and 4) it must be connected with transport oriented development (TOD).

In order to planning for public transportation system, it can be divided into several stages according to the stages of physical development. The first stage is the development of central government region by prioritizing the development of pedestrian, e-bike, e-scooter, autonomous rail rapid transit, and MRT. Then it continued to the development of new capital city region with focussing on the development of LRT, ART, and BRT as a mass transportation system into central government area. In the third stage and fourth stage of the development, there are the construction of MRT and E-Bus to reaching out to the larger area. Where this public transportation system is expected to create the future transportation system by using renewable energy based on Artificial Intelligent. Thus the integrated spatial planning is become the key important to build transportation sector.

Keterlibatan Masyarakat Lokal

Keharusan dalam Pembangunan Ibu Kota Negara

Pembangunan aspek sosial, budaya dan ekonomi dalam ibu kota baru juga berorientasi pada pemberdayaan dan kondisi masyarakat lokal di kawasan IKN. Pelibatan masyarakat lokal diperlukan untuk mengantisipasi lunturnya budaya masyarakat Kalimantan akibat tergerus budaya modern yang akan disajikan di dalam kawasan IKN. Oleh karena itu, diperlukan strategi pembangunan ibu kota baru yang dapat memitigasi timbulnya konflik sosial, budaya dan ekonomi di masa mendatang.

Pembangunan ibu kota baru menjadi kesempatan bagi masyarakat lokal untuk mampu memajukan dan menonjolkan budaya asli terutama Suku Dayak. Pembangunan ibu kota baru diharapkan dapat mengintegrasikan budaya dan kearifan lokal melalui desain bangunan ataupun *landscape*. Dengan demikian, konsep perencanaan dan pembangunan IKN akan memiliki identitas yang kuat sebagai wajah utama suatu negara. Dalam aspek sosial, pemindahanan IKN menjadi berita gembira dan sekaligus juga kegelisahan bagi masyarakat lokal. Ibu kota baru diproyeksikan mendatangkan 2,5 juta penduduk ke Penajam Paser Utara dan Balikpapan, lalu bagaimana dengan lapangan pekerjaan? Selain itu jugaikhawatirkan akan memicu kemacetan hingga penurunan kenyamanan lingkungan. Oleh karenanya, kawasan IKN seyoginya dirancang dengan skenario terbaik yang mampu mengantisipasi berpindahnya masalah perkotaan yang dihadapi Kota Jakarta menuju kawasan IKN yang baru. Pembangunan

Local Community Involvement, The Compulsion in The Development for New Capital City

The development of national capital city is not only about physical development, but also social, cultural, and economic development. The development of new capital city must be oriented to the empowerment and condition of local community. Without considering the existence of social community, local culture, and economy, the replacement of new capital city can not work successfully. The involvement of local community become the important factor to anticipate cultural decay in new capital city due to the effect of modern culture in the future.

New capital city that located in Eastern Kalimantan is consisted of various tribes, there are kutai, paser, and dayak. Where dayak is becoming the dominant tribe. Thus, the development of new capital city is the opportunity for local people to promote their local culture. Furthermore, the concept of new capital city that emphasized building design, landscape, and urban planning will have strong identity as the fundamental image of the country.

Based on social aspect, new capital city is not only become the good news, but also it becomes the anxiety for local community. New capital city is planned to accomodate for around 2,5 milion population. Thus, new capital city should be designed with the best approaching scenario and consider social



IKN harus disertai dengan pembangunan sumber daya manusia sebagai bagian yang tak terpisahkan dari pembangunan dan kemajuan ibu kota di masa mendatang.

Pertumbuhan ekonomi di Kalimantan Timur masih tergolong rendah, meskipun merupakan wilayah yang kaya akan sumber daya alam dan potensi ekonomi. Pertumbuhan ekonomi tahun 2020 diproyeksikan hanya mencapai 3,5% dan menurun di tahun 2024 menjadi 3,2%. Pembangunan IKN diharapkan mampu membawa angin segar bagi perekonomi warga setempat. Keberadaan nelayan dan petani harus diperhitungkan dalam merencanakan sektor ekonomi ibu kota baru. Potensi lahan pertanian produktif sekitar 12 ribu hektar yang digadang-gadang menjadi lumbung pangan Kalimantan Timur harus dikelola dengan baik. Oleh karena itu, pemikiran-pemikiran mengenai bagaimana nantinya petani dan nelayan tradisional ini mampu bertransformasi menjadi petani dan nelayan yang modern harus menjadi pertimbangan dalam kaitannya peningkatan kualitas hidup masyarakat lokal.

Beberapa hal yang dapat menjadi pertimbangan dalam aspek sosial pembangunan IKN yaitu: 1) masyarakat lokal merupakan entitas asli sebagai pemilik tradisi dan budaya asli Kalimantan sehingga perubahan alih fungsi lahan untuk ibu kota perlu mengakomodir tradisi dan budaya yang ada di daerah tersebut; 2) masyarakat lokal merupakan pihak pertama yang menerima manfaat melalui pemberdayaan masyarakat; 3) jaminan kompensasi yang akan didapatkan masyarakat lokal harus diberikan dengan layak; 4) integrasi masyarakat lokal dengan sistem dan aturan baru sebagai konsekuensi dari adanya ibu kota di daerahnya; dan 5) pola harmonisasi antara masyarakat pendatang dengan heterogenitas tinggi dengan tradisi daerah untuk meminimalisir konflik sosial antara masyarakat lokal dengan masyarakat pendatang.

discrepancy, criminality, slum area, congestion, and air pollution. New capital city must be designed to be a good city that considering population development and emphasizing local community to be the first people who will receive the benefit from the development of new capital city and not only become the viewer in their hometown.

Until this day, the economic growth in Eastern Kalimantan is still relatively low although this place has potential resources. Economic growth in 2020 is projected can only reach to 3,5% and decrease in 2024 to 3,2%. This rate is even lower than in Nusa Tenggara Barat and Nusa Tenggara Timur. New capital city is expected to improve local economic sector like fishermen and farmers. Thus, the ideas of transforming these traditional farmers and fishermen into modern way should be considered with the relation to improve the quality of life for local community.

Several things that need to be considered in social aspect for new capital city: 1) local community is the original entity who is the owner of cultural tradition in new capital city; 2) local community must be first people to receive the benefits from the development of new capital city; 3) the compensation for local community must be given properly; 4) the integration of local community with new system and new rules as a consequences of the existing new capital city; and 5) the harmonization between migrant communities with indigeneous people to minimize social conflict.



Photo by Rattasat from Pexels

Perencanaan dan Perancangan Kawasan Ibu Kota Negara

Dalam rangka menjaring masukan dan partisipasi dari berbagai pemangku kepentingan terkait Perencanaan dan Perancangan Kawasan Ibu Kota Negara. Kementerian PUPR menyelenggarakan rangkaian Focussed Group Discussion (FGD). Kegiatan ini melibatkan akademisi, praktisi, kementerian/lembaga, pemuda hingga masyarakat umum untuk memberikan pandangan dan masukan mereka terhadap desain Ibu Kota Negara. Pusat Studi Infrastruktur Indonesia (PSII) ikut serta dalam acara ini sebagai bentuk dukungan terhadap pemindahan Ibu Kota Negara ke Kalimantan.

Rangkaian FGD ini terdiri dari 6 seri diskusi dengan tema dan waktu pelaksanaan yang berbeda. Kegiatan dimulai sejak bulan November hingga Desember 2019. Kegiatan FGD 1 mengusung tema Alternatif Energi Terbarukan dan Infrastruktur Permukiman Kawasan IKN yang *Smart, Green, Beautiful, and Sustainable*. Sumber energi di Indonesia masih didominasi oleh energi fosil yang menjadi faktor pemberat emisi, sehingga kawasan IKN diharapkan menjadi contoh kawasan yang rendah energi dan mengandalkan potensi energi terbarukan. Selain itu, Ibu Kota Negara yang dibangun didorong untuk menerapkan konsep green infrastructure dan forest city yang menggabungkan antara ruang koridor satwa dan pembangunan infrastruktur di IKN. Dengan demikian, pembangunan yang dijalankan kembali pada filosofi keseimbangan lingkungan yang tidak melanggar hukum alam, dan mengedepankan keterpaduan antara materi, energi, dan manusia secara terintegrasi.

Kegiatan FGD 2 secara khusus mengupas Pertimbangan Aspek Hankam dalam Pembangunan Kawasan Ibu Kota Negara. Sistem keamanan kawasan IKN diperkirakan mengandalkan tiga ring. Ring pertama disediakan untuk bangunan strategis TNI/Polri, ring kedua disediakan untuk tempat tinggal TNI/Polri, dan ring ketiga disediakan untuk markas pangkalan militer TNI/Polri. Diskusi ini menekankan kepada perlunya upaya untuk menggabungkan strategi Hankam ke dalam perencanaan



© Rubindra Photo

Planning and Designing for New Capital City

In order to collect the input and participation from various stakeholders related to planning and designing for new capital city, Directorate in Ministry of Public Works and Housing held the series of Focus Group Discussion (FGD). This activity was involving academics, practitioners, ministers/institutions, youth, and public society to gather their point of view to create the design for new capital city. Indonesia Infrastructure Research Institute is participated to this event as a part to support the development of new capital city.

These FGD series were consisted of 6 discussions into different themes. These discussions start from November to December 2019. The theme of FGD 1 was Renewable Energy Alternative and Smart, Green, Beautiful, and Sustainable Infrastructure. Energy source in Indonesia is still dominated by fossil energy that becomes the biggest factor for emissions, thus the new capital city is expected to adopting low carbon development and efficient energy. In addition, new capital city is encouraged to apply the concept of green infrastructure and forest city that combines wildlife corridor space and infrastructure development. Therefore, the development is considered to the philosophy of environmental balance that does not violate to the natural laws.

FGD 2 aimed to discuss the defence and security

kawasan Ibu Kota Negara.

FGD 3 membahas Kebutuhan Kawasan Perumahan, Permukiman, Industri, Perdagangan, dan Jasa di Kawasan IKN. Ibu Kota Negara juga perlu didesain memiliki kawasan permukiman, industri, perdagangan, dan jasa untuk menjadikan kota yang hidup dengan berbagai kegiatan aktivitas ekonomi yang dapat meningkatkan kualitas hidup masyarakat kota. Pendapatan daerah Kalimantan yang selama ini cenderung lebih rendah dibanding Pulau Jawa diharapkan mampu bangkit dengan adanya aktivitas kegiatan ekonomi di Kalimantan.

Kegiatan FGD 4 secara khusus dilaksanakan di Kota Balikpapan dengan tema Pertimbangan Ruang Budaya dan Kearifan Lokal dalam Kawasan Ibu Kota Negara. Kota yang baik harus dapat menampung kebutuhan semua orang.

Pembangunan IKN didorong untuk mengintegrasikan konsep arsitektur kota dengan kondisi budaya lokal. Oleh karena itu, aspek arsitektur modern diharapkan tidak menghilangkan unsur budaya khas Kalimantan.

Selanjutnya, kegiatan FGD 5 mengangkat tema Keterlibatan Generasi Milenial dalam Kawasan Ibu Kota Negara. IKN yang dibangun ini akan dihuni oleh generasi milenial yang menginginkan segala sesuatu dengan serba instan dan cepat. Ibu kota baru yang didorong untuk dapat mengakomodasi perubahan zaman di masa mendatang antara lain dengan kemudahan moda transportasi massal, ketersediaan ruang terbuka publik yang memadai, dan kota yang ramah anak. Dalam diskusi ini ditekankan perlunya peran pemuda untuk memberikan suara terkait desain ibu kota negara melalui media sosial dengan berprinsip “with the people not for the people”. Pembangunan ibu kota negara diharapkan menjadi *nation branding* dalam mendukung para milenial yang akan menempati Ibu kota baru di masa depan.

Seri terakhir, FGD 6 dengan tema Keterlibatan Stakeholder Sektor Swasta dalam Kawasan Ibu Kota Negara berbicara mengenai peran serta pihak badan usaha dan swasta. Pembangunan Ibu Kota Negara tidak cukup dengan mengandalkan anggaran negara. Bappenas memperhitungkan anggaran negara hanya mampu mengakomodir sekitar 20% dari nilai total keseluruhan biaya pembangunan infrastruktur IKN, sehingga dibutuhkan adanya peran serta dari berbagai sektor melalui skema Kerjasama Pemerintah dengan Badan Usaha (KPBU). Melalui skema tersebut diharapkan dapat menjadi sarana pertukaran pengetahuan informasi dan teknologi antara pihak pemerintah dan pihak swasta, sehingga proyek yang dijalankan dapat berdampak pada pembangunan di masa depan.

aspects of new capital city. Based on the study that conducted by Bappenas, in new capital city there will be provided 5.600 hectares area to serve for three rings area: 1) the first ring will be provided for strategic TNI/Polri office administration; 2) the second ring will be used for TNI/Polri residents, and 3) the third ring will be provided for TNI/Polri military bases. This discussion has emphasized the necessity for the effort to incorporate the defense and the safety strategy for planning new capital city.

FGD 3 aimed to discuss the necessary of housing/settlement, industrial, trade, and service areas in new capital city. New capital city needs to be designed with residential, industrial, plantation, and service areas to become a lively city with a variety of economic activities that can improve the quality of life for urban community. Nowdays, Eastern Kalimantan is still having a relatively low regional income compared to regional income in Java Island, thus the existence of these economic activities in new capital city is expected to increase regional income for Eastern Kalimantan.

FGD 4 took place in Balikpapan with the theme of The Consideration for Local Culture and Wisdom Spaces in New Capital City. A good city must be able to accommodate the necessity for all people. New capital city that will be built has the cultural characteristic archipelago and this cultural aspect in Eastern Kalimantan can be used as the identity of new capital city. Therefore, these modern aspect architectures are expected not to eliminate the elements of original culture in Eastern Kalimantan.

FGD 5 is aimed to discuss Millenial Generation Involvement for New Capital City. New capital city will be occupied by Millennial Generation. Millennials have a stereotype of the generation who wants everything instantly and quickly. New capital city is





© Rubindra Photo

Serangkaian kegiatan FGD ini dilaksanakan untuk memastikan bahwa Ibu Kota Negara baru dapat menjadi salah satu ibu kota negara terbaik di dunia dan menjadi barometer pembangunan bagi kota lain di Indonesia. Pemindahan Ibu Kota Negara diharapkan dapat membawa perubahan pembangunan perkotaan menuju ke pembangunan berkelanjutan. Ibu Kota Negara berperan penting sebagai cerminan keberhasilan pembangunan di suatu negara.

encouraged to be able to accommodate the changing times for the future included the ease of mass transportation modes, the availability of adequate public open spaces, and child-friendly city. The development of new capital city can become a nation branding in order to support Millennials Generation that will be occupied in new capital city in the future.

The last series, FGD 6 aimed to discuss the involvement of stakeholders in new capital city with focus on the participation of business entities and private sector. The construction of new capital city will not be enough if it only relies on the state's budget.

According to Bappenas calculations, the government can only be able to accommodate around 20% of total cost for infrastructure development, so it needs participation from various sectors through supporting infrastructure development. Infrastructure project financing can be done by using PPP scheme. Through this scheme, it is expected to be able to transfer knowledge between the government and private sector, so the project that implemented can have an impact for the future development.

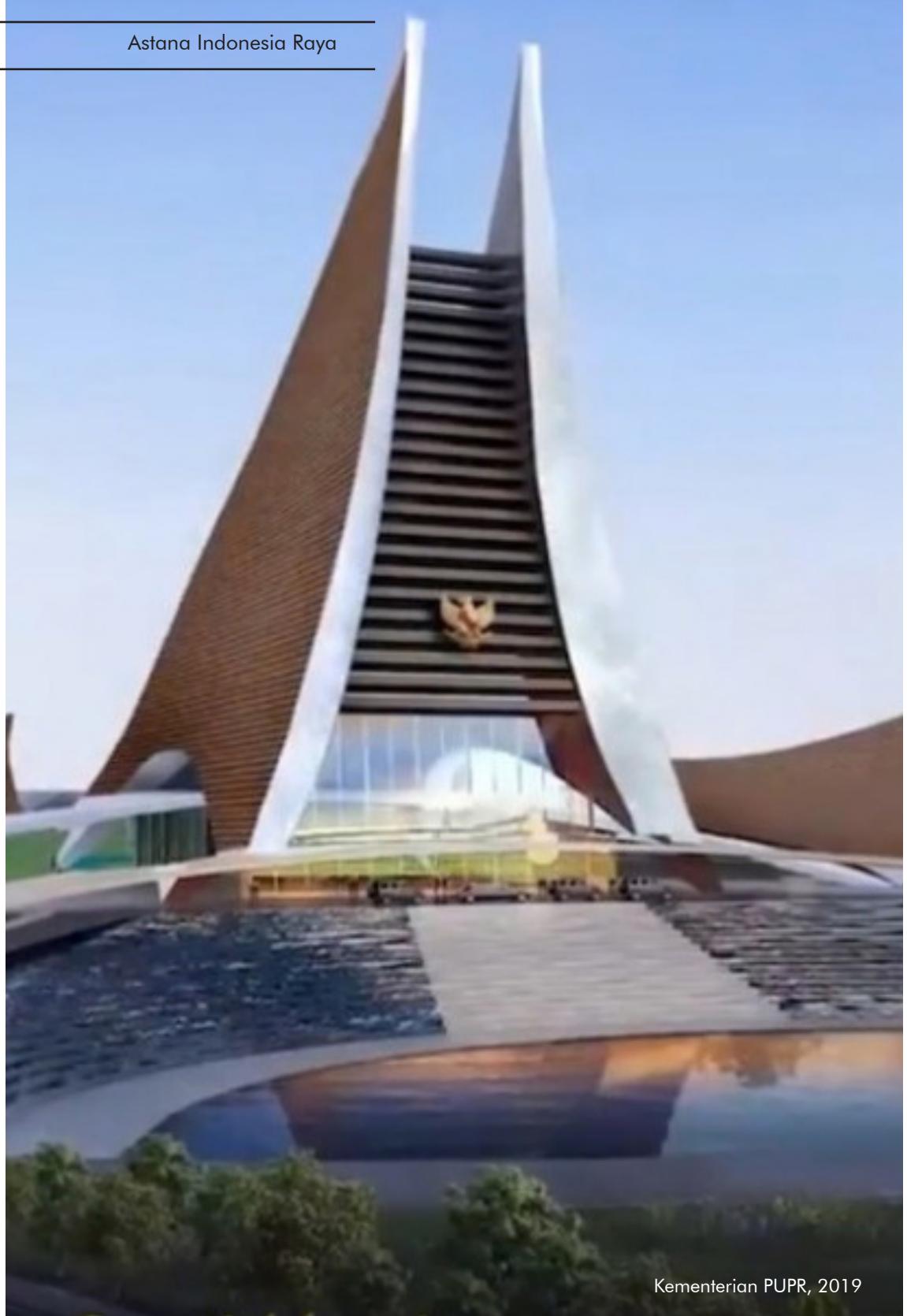
These series of FGD activities were carried out to ensuring new capital city can become one of the best capital city in the world and become the barometer of the development for other cities in Indonesia. The relocation of new capital city is expected to bring the changes in urban development towards sustainable development. Where national capital city has the important role as a reflection of the success for the development in the country.



© Lilik Andriyani



Astana Indonesia Raya



Kementerian PUPR, 2019



Jl. Pegangsaan Barat 6-12, Tower 3 Lt. 7 No. 1
Jakarta Pusat, DKI Jakarta 10320
(021) 21572255
psi@infraindo.org | www.infraindo.org

 @psi_ina
 @pusatstudiinfrastruktur
 Pusat Studi Infrastruktur Indonesia