

ANALISIS KETERSEDIAAN MATERIAL UTAMA PEMBANGUNAN IBU KOTA NEGARA TAHAP I

ANALYSIS OF AVAILABILITY OF MAIN MATERIALS STATE CAPITAL CITY DEVELOPMENT PHASE I

Pratin¹, Aditya Wirawan², Hilda Yunaida³

¹Dosen Prodi D3 MA PKN STAN, ²Dosen Prodi D4 MAP PKN STAN,

³Pengelola BMN di BPPK

E-mail: pratinstanppk@pknstan.ac.id

Dikirim 23 Agustus 2023, Direvisi 12 November 2023, Disetujui 29 November 2023

Abstrak: Ibu kota negara merupakan komponen yang signifikan menggambarkan identitas nasional dan juga merupakan pusat politik, memiliki fungsi penting dalam perdebatan kekuasaan. Salah satu tahapan penting dalam awal pembangunan IKN adalah pembangunan infrastruktur jalan/jembatan, sumber daya air, dan bangunan gedung. Penelitian ini melakukan analisis kebutuhan material utama dalam pembangunan infrastruktur IKN tersebut.

Kata kunci: Material utama, analisis kebutuhan, Ibu Kota Negara Indonesia.

Abstract: The nation's capital is a significant component of national identity and is also a political center, playing an important role in power debates. One of the important stages in the initial development of IKN is the construction of road/bridge infrastructure, water resources, and buildings. This study conducts an analysis of the main material requirements in the construction of the IKN infrastructure.

Keywords: Main material, needs analysis, Indonesian Capital City.

PENDAHULUAN

Ibu kota negara merupakan komponen yang signifikan menggambarkan identitas nasional, sebagai lokasi kekuasaan suatu negara atau merepresentasikan besarnya kuasa suatu negara, dan juga sebagai titik fokus dari keberadaan kelompok pendukung, konflik serta kohesi antar kelompok yang membentuk suatu negara/bangsa. Ibu kota negara juga merupakan pusat politik, memiliki fungsi penting dalam perdebatan kekuasaan guna melegitimasi kekuasaan tersebut (Bartolini, 2005). Melalui Undang-undang (UU) Nomor 3 Tahun 2022 tentang Ibu Kota Negara, pemerintah dan DPR disepakati pengalihan kedudukan, fungsi, dan peran ibu kota negara dari provinsi Daerah Khusus Ibu Kota Jakarta ke Ibu Kota Nusantara. Ibu Kota Nusantara (IKN) terletak di di sebagian Kabupaten Penajam

Paser Utara dan sebagian di Kabupaten Kutai Kartanegara, Provinsi Kalimantan Timur.

Aspek pertama dan keempat keamanan manusia adalah aspek keamanan ekonomi, dan aspek keamanan lingkungan. Keamanan ekonomi berkaitan dengan kemiskinan dan jaminan pemenuhan kebutuhan dasar. Aspek keamanan lingkungan berkaitan dengan bagaimana proteksi manusia dari berbagai ancaman lingkungan terutama polusi atau pencemaran lingkungan, serta akses terhadap air dan udara bersih (Karisma, 2023).

Pembangunan Ibu Kota Negara (IKN) Nusantara merupakan upaya pemerintah untuk mengusung pembangunan ekonomi yang inklusif, dengan menyebarluaskan magnet pertumbuhan ekonomi baru, sehingga tidak hanya bertumpu di Pulau

Jawa semata (Sugiarto, 2022). Pemindahan ibu kota suatu negara sebelumnya telah terbukti memberikan dampak positif yang signifikan terhadap aspek ekonomi (Quistorff, 2015). Pada jangka pendek pemindahan ibu kota membutuhkan faktor produksi seiring pembangunan infrastruktur yang dibutuhkan. Faktor produksi ini juga memberikan dampak ekonomi di Indonesia. Setidaknya pada tahap pertama,

Untuk Pembangunan IKN pemerintah mengalokasikan 46 Trilyun rupiah selama rentang 2022-2024 (Masitoh, 2022). Sampai saat ini pemerintah belum mengeluarkan peraturan teknis cara pelaksanaan atas anggaran IKN tersebut. Dengan demikian pengeluaran tersebut dapat diasumsikan dilaksanakan dengan mengacu pada peraturan yang saat ini berlaku. Terkait pengeluaran anggaran untuk pembangunan fisik, maka peraturan presiden tentang pengadaan barang dan jasa masih relevan untuk digunakan.

Perpres 12 Tahun 2021 tentang Pengadaan Barang Jasa Pemerintah mengamanatkan penggunaan produk dalam negeri. Di dalam Perpres Nomor 12 Tahun 2021 Pasal 67 pada ayat (3) diatur bahwa preferensi harga diberikan pada pengadaan Barang dengan ketentuan sebagai berikut: diberikan terhadap barang yang memiliki TKDN paling rendah 25% (dua puluh lima persen); diberikan (koefisien preferensi) paling tinggi 25% (dua puluh lima persen) (Presiden RI, 2021). Presiden juga menegaskan pentingnya peran Usaha Mikro, Kecil dan Koperasi dalam pengadaan melalui Instruksi Presiden Nomor 2 Tahun 2022. TKDN juga disinggung dalam instruksi tersebut dengan munculnya instruksi menggunakan produk dalam negeri yang memiliki nilai Tingkat Komponen Dalam Negeri (TKDN) paling sedikit 25% (dua puluh lima persen) apabila terdapat produk dalam negeri dengan penjumlahan nilai TKDN dan nilai Bobot Manfaat Perusahaan minimal 40% (empat puluh persen).

Tindakan sosial yang semakin rasional maka akan semakin mudah untuk dipahami. Tindakan rasionalitas instrumental merupakan tindakan rasional yang paling tinggi melalui pertimbangan secara sadar dan ditentukan oleh harapan untuk mencapai tujuan. Rasionalitas bersumber pada pemikiran dengan pertimbangan secara sadar dan logis (Salam dan Harianto, 2022).

Perencanaan pembangunan diperlukan untuk memastikan tindakan dan kebijakan yang diambil pemerintah efektif dan relevan. Perencanaan adalah suatu proses untuk menentukan tindakan masa depan yang tepat, melalui urutan pilihan, dengan memperhitungkan sumber daya yang tersedia (Saifuddin, dkk, 2022).

Tindakan rasionalitas diterapkan dalam perencanaan pembangunan IKN. Beberapa kebijakan dan strategi pendanaan (Insyafiah, 2022) antara lain: perhitungan dan alokasi kebutuhan anggaran IKN dilakukan dengan cermat dan hati-hati agar tujuan pembangunan IKN dapat tercapai namun stabilitas dan sustainabilitas keuangan negara tetap terjaga, pentahapan pencapaian pembangunan IKN sampai dengan semester 1 tahun 2024 harus benar-benar matang sehingga IKN dapat difungsikan sesuai target dan tidak ada progress pembangunan yang mangkrak, dan pencapaian target pembangunan IKN sampai dengan tahun 2024 sangat penting dalam menjustifikasi kebutuhan anggaran dan memberi keyakinan atas kemampuan IKN baru dalam memberikan pelayanan kepada masyarakat.

Dalam pembangunan infrastruktur terdapat material utama. Material ini biasanya dibutuhkan dalam kuantitas besar dan menentukan kualitas infrastruktur. Ramdiani (2017) menyatakan bahwa beton masih merupakan material utama dalam konstruksi. Meskipun demikian konstruksi dapat juga dibentuk dari besi. Peraturan dan Instruksi Presiden terkait penggunaan produk dalam negeri dan pentingnya peran UMKK tentu akan memberikan

meningkatkan kegiatan ekonomi nasional. Namun demikian perlu dikaji lebih jauh kemampuan produk dan produsen dalam negeri dalam menyediakan kebutuhan bagi pembangunan IKN terutama material utama yang dibutuhkan Berdasarkan hal tersebut, maka perlu dilakukan penelitian mengenai kebutuhan dan ketersediaan material utama pembangunan IKN tahap I.

METODOLOGI

Penelitian ini adalah penelitian kualitatif. Data penelitian terdiri dari data primer dan sekunder. Penelitian menggunakan data primer berupa hasil FGD dengan Kementerian/Lembaga terkait penjadwalan pembangunan, ketersediaan material utama, dan data penelitian lain yang diperoleh dari industri. Penelitian juga menggunakan data sekunder berupa laporan dan dokumen-dokumen terkait pembangunan IKN.

Berdasarkan penelitian ini diharapkan diperoleh gambaran menyeluruh kebutuhan material utama, kemampuan produsen dalam negeri dalam menyediakan material utama pembangunan IK, dan mampu memberikan penguatan/rekomendasi atas peraturan PBJ yang ada saat ini maupun (jika diperlukan) perubahan peraturan sebagai respon atas kemampuan penyediaan material utama.

Dalam penelitian ini yang pertama dilakukan adalah identifikasi masalah dan tujuan penelitian yang ada di daerah studi dan didukung dengan literatur yang ada kaitannya dengan permasalahan. Setelah itu dilakukan pengumpulan data dan informasi, baik yang didapat langsung dari lapangan maupun segala bentuk informasi yang didapat dari dokumen/laporan yang ada terkait pembangunan IKN. Gambar 1 menunjukkan alur penelitian yang digunakan.



Gambar 1. Alur Penelitian

Investigasi awal bertujuan untuk melihat kondisi awal kebutuhan material utama pembangunan IKN atau informasi yang tersedia. Tahap awal yang paling penting seperti juga lainnya adalah penetapan definisi dan tujuan penelitian. Investigasi awal antara lain mempelajari bahan-bahan laporan dan presentasi dari Kementerian Perencanaan/Bappenas, DJA, DJKN, dan UU IKN.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Rencananya (pagu anggaran) Kementerian PUPR dalam rangka memenuhi kebutuhan pembangunan tahap I ibukota negara 2022-2024 sebesar

Rp.43.730.000.000.000,00. Adapun rinciannya pada tahun 2022 sebesar Rp.5.071.530.000.000,00; pada tahun 2023 sebesar Rp.20.477.450.000.000,00; dan pada tahun 2024 sebesar Rp.18.182.620.000.000,00. usulan kebutuhan tersebut tertuang dalam surat dari Kementerian PUPR Nomor KU.01.01-Mn/921 tertanggal 21 April 2022. Pada tanggal 4 juli 2022 terdapat perubahan dengan adanya surat dari Kementerian PUPR Nomor KU.01.01-Mn/1248 yang didasarkan pada pertimbangan waktu pelaksanaan dilapangan yang mendesak dan pemenuhan anggaran melalui realokasi kegiatan tahun anggaran 2022 dan anggaran di tahun akan datang. Adapun perubahan tersebut dapat dilihat dalam tabel sebagai berikut:

Tabel 1. Perubahan anggaran

(miliar Rp)

URAIAN	TA 2022	TA 2023	TA 2024	JUMLAH
Usulan semula	5.071,53	20.477,45	18.182,62	43.731,60
Penyesuaian usulan	5.494,28	31.799,38	12.245,96	49.539,62
Perubahan	422,75	11.321,93	(5.936,66)	5.808,02

Data diperoleh dari DJA dan diolah oleh penulis

A. Desain Gambar dan Pemaketan Pembangunan infrastruktur IKN tahap I

Desain gambar dan pemaketan meliputi infrastruktur Pembangunan Jalan, Sumber Daya Air, dan Bangunan Gedung. Tidak termasuk infrastruktur/pembangkit listrik, Gas, dan jaringan internet.

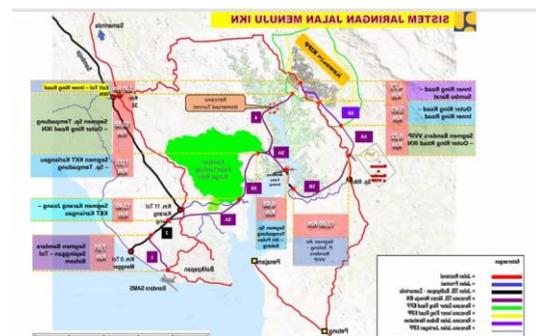
1. Infrastruktur Jalan dan Jembatan

Gambar dan data yang diperoleh dari Direktorat Jenderal Bina Marga Kementerian PUPR adalah sebagai berikut.

Tabel 2. Paket Pekerjaan

Dalam Ribuan

No	Unit/Paket Pekerjaan	2022	2023
A	Ditjen Bina Marga	2.114.779.587	8.732.605.870
1	Pemb Jalan Kerja/Logistik IKN (KIPP)	81.291.000	251.510.000
2	Pemb Jalan didalam KIPP	209.763.000	1.524.822.860
3	Preservasi jalan logistik IKN	92.262.000	1.129.207.360
4	Pemb Jalan Bebas Hambatan	1.592.582.752	5.171.084.114
5	Duplikasi Jembatan Bentang Pendek P Balang	75.971.437	331.880.760
6	Jalan Bypass Pasar Sepaku	34.409.398	167.400.776
7	Pemb Dermaga	28.500.000	156.700.000



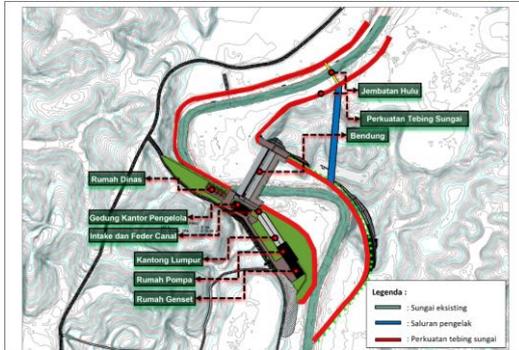
Gambar 2. Pembangunan jaringan jalan IKN



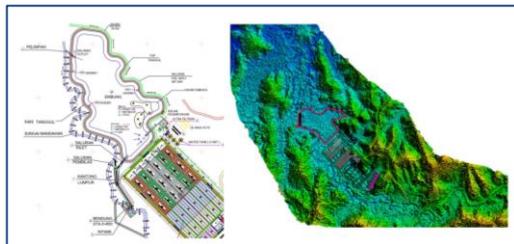
Gambar 3. Pembangunan jalan sumbu kebangsaan sisi barat

2. Infrastruktur Sumber Daya Air

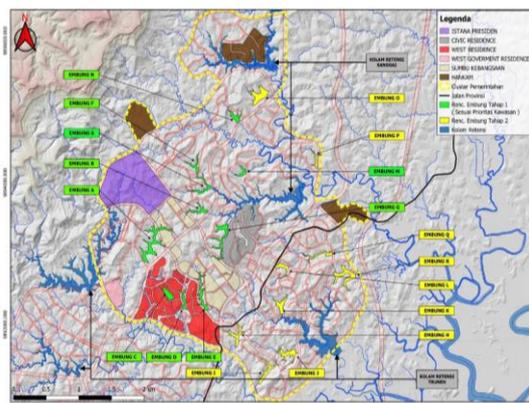
Gambar dan data yang diperoleh dari Direktorat Jenderal Sumber Daya Air Kementerian PUPR adalah sebagai berikut.



Gambar 4. Prasarana Intake dan Jaringan Pipa Transmisi Sungai Sepaku



Gambar 5. Pembangunan Penyediaan Air Baku Persemaian Mentawir Kabupaten Penajam Paser Utara



Gambar 6. Pembangunan Embung KIPP Kabupaten Penajam Paser Utara

a. Pembangunan Prasarana Intake dan Jaringan Pipa Transmisi Sungai Sepaku.

Detail paket sebagai berikut:

- i. Pembangunan Prasarana Intake dan Jaringan Pipa Transmisi Sungai Sepaku terkontrak pada Tanggal 29 Oktober 2021 dan akan berakhir pada Tanggal 24 April 2023 dengan nilai Kontrak sebesar Rp. 344.693.352.000,00 .
- ii. Manfaat dari Pembangunan Prasarana Intake dan Jaringan Pipa Transmisi Sungai Sepaku yaitu menyediakan air baku sebesar 3.000 liter/detik (kondisi full operasi), dengan 8 pompa (6 operasi dan 2 stand by). Pada tahap I penyediaan air baku sebesar 1.000 liter/detik, dengan penyediaan 4 pompa (3 operasi dan 1 stand by), hal ini menyesuaikan kebutuhan air di WTP.

b. Pembangunan Penyediaan Air Baku Persemaian Mentawir Kabupaten Penajam Paser Utara.

Detail paket sebagai berikut:

- i. Pembangunan Penyediaan Air Baku Persemaian Mentawir Kabupaten Penajam Paser Utara terkontrak pada Tanggal 24 Agustus 2022 dan akan berakhir pada Tanggal 31 Desember 2022 dengan nilai Kontrak sebesar Rp. 28.851.091.000,00. Dimana progress fisik sebesar 6,83% dan progress keuangan sebesar 20,00% .
- ii. Manfaat dari Penyediaan Air Baku Persemaian Mentawir Kabupaten Penajam Paser Utara yaitu menyediakan air baku sebesar 40 liter/detik, dengan penyediaan 3 pompa (2 operasi dan 1 stand by) dimana kapasitas @ 20 liter/detik, untuk mendukung produksi bibit sebanyak 15.000.000 bibit/tahun.

c. Pembangunan Embung KIPP Kabupaten Penajam Paser Utara

Detail paket sebagai berikut:

- i. Saat ini paket kontruksinya dalam tahap pembahasan RPB dan untuk paket supervisi pengawasan dalam tahap masa sanggah.
- ii. Manfaat dari Embung KIPP yaitu untuk konservasi air, memperindah Kawasan Inti Pusat Pemerintahan, menyediakan air baku untuk keperluan non air minum (seperti penyiraman tanaman di sekitar kawasan Embung, cadangan air bila terjadi insiden kebakaran), menurunkan suhu di sekitar lokasi Kawasan Inti Pusat Pemerintahan, dan ruang rekreasi public.

3. Infrastruktur Bangunan Gedung

Gambar dan data yang diperoleh dari Direktorat Jenderal Cipta Karya Kementerian PUPR adalah sebagai berikut.

a. Infrastruktur Sanitasi

i. Air Limbah

Penyusunan Rencana Teknik Rinci Jaringan Perpipaan Air Limbah Kawasan Inti Pusat Pemerintahan Ibu Kota Negara (KIPP IKN).

Pembangunan IPAL 1, 2, 3 Kawasan Inti Pusat Pemerintahan Ibu Kota Negara (KIPP IKN) (Paket konstruksi rancang dan bangun).

Pembangunan Jaringan Perpipaan Air Limbah Kawasan Inti Pusat Pemerintahan Ibu Kota Negara (KIPP IKN).

Manajemen Konstruksi IPAL dan Jaringan Perpipaan Kawasan Inti Pusat Pemerintahan Ibu Kota Negara (KIPP IKN).

ii. Persampahan

Pembangunan Tempat Pengolahan Sampah Terpadu 1 Kawasan Inti Pusat Pemerintahan Ibu Kota Negara (TPST 1 KIPP IKN) (Paket konstruksi rancang dan bangun)

Manajemen Konstruksi Pembangunan Tempat Pengolahan Sampah Terpadu 1 Kawasan Inti Pusat Pemerintahan Ibu Kota Negara (TPST 1 KIPP IKN).

Pembangunan Unit Pengurukan Residu Pengolahan Sampah Kawasan Ibu Kota Negara (IKN).

Supervisi Pembangunan Unit Pengurukan Residu Pengolahan Sampah Kawasan Ibu Kota Negara (IKN).

b. Infrastruktur Air Minum

Tabel 3. Paket dan pagu dana

	Direktorat Air Minum	2022 s.d. 2024
1	Pembangunan IPA Kap 300 L/Detik dan Bangunan Pendukung SPAM Sepaku (IKN)	345.723.062.000
2	Pembangunan Jaringan Perpipaan Transmisi Air Minum SPAM Sepaku Paket 1	265.066.869.000
3	Pembangunan Jaringan Perpipaan Transmisi Air Minum SPAM Sepaku Paket 2	457.621.591.000
4	Pembangunan Jaringan Distribusi Utama (JDU) dan Jaringan Distribusi Pembagi (JDP) SPAM Sepaku Tahap 1	172.642.940.000

c. Infrastruktur Bangunan Gedung.

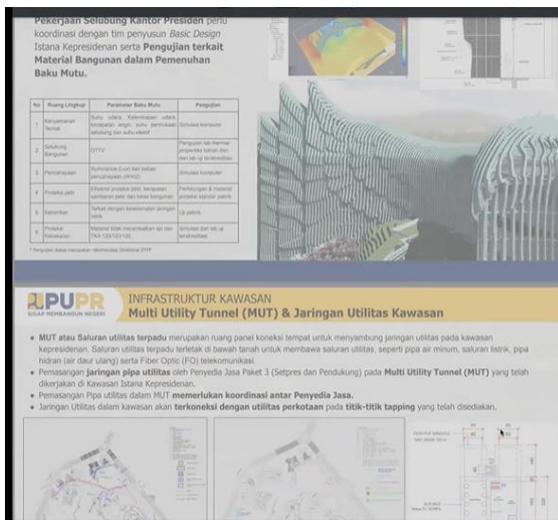
Infrastruktur bangunan Gedung meliputi Istana Negara dan lapangan upacara, Gedung kantor Presiden, Kantor Wakil Presiden, empat kantor Menteri coordinator, dan mess Paspampres. Uraian masing-masing Gedung tersebut seperti pada gambar berikut.



Gambar 7. Bangunan Gedung dan Infrastruktur Kawasan

Kebutuhan estimasi beton pracetak di tahun 2022 sebesar 29.600 ton, tahun 2023 sebesar 397.113 ton dan tahun 2024 sebesar 321.720 ton. Jumlah estimasi total kebutuhan beton pra cetak dari tahun 2022 sampai dengan 2024 sebagai berikut 748.433 ton.

Estimasi kebutuhan beton terdiri atas asumsi pemakaian semen per m³ (kg), asumsi volume ready mix (m³) dan asumsi volume beton pracetak (m³). asumsi pemakaian semen per m³ (kg) tahun 2022 sebesar 350 /m³ (kg), tahun 2023 sebesar 350 /m³ (kg) dan tahun 2024 sebesar 350 /m³ (kg). Jumlah estimasi total kebutuhan semen dari tahun 2022 sampai dengan 2024 sebagai berikut 1050 /m³ (kg). asumsi volume ready mix (m³) tahun 2022 sebesar 367.620 m³, tahun 2023 sebesar 2.811.814m³ dan tahun 2024 sebesar 2.372.257m³. Jumlah estimasi total kebutuhan semen dari tahun 2022 sampai dengan 2024 sebagai berikut 5.551.691 m³. asumsi volume beton pracetak (m³) tahun 2022 sebesar 12.333 m³, tahun 2023 sebesar 165.464 m³ dan tahun 2024 sebesar 130.050 m³. Jumlah estimasi total kebutuhan semen dari tahun 2022 sampai dengan 2024 sebagai berikut 311.847 m³.



Gambar 8. Selubung Kantor Presiden dan Jaringan Utilitas Kawasan

B. Jenis, Spesifikasi, dan Jumlah kebutuhan Material Utama Pembangunan IKN tahap I

1. Infrastruktur Jalan dan Jembatan

Estimasi kebutuhan atas pembangunan jalan jembatan dan terowongan di IKN yang terdiri atas kebutuhan material, estimasi kebutuhan beton dan analisis kebutuhan batching plant.

Kebutuhan material terdiri atas kebutuhan semen dan beton pracetak. Kebutuhan estimasi semen di tahun 2022 sebesar 128.667 ton, tahun 2023 sebesar 984.135 ton dan tahun 2024 sebesar 830.290 ton. Jumlah estimasi total kebutuhan semen dari tahun 2022 sampai dengan 2024 sebagai berikut 1.943.092 ton.

Analisis kebutuhan batching plant terdiri atas kapasitas normal batching per unit plant per tahun, jumlah batching plant yang direncanakan, kapasitas normal total batching plant dan efektifitas batching plant. kapasitas normal batching per unit plant per tahun di tahun 2022 sebesar 250.000, tahun 2023 sebesar 250.000 dan tahun 2024 sebesar 250.000. jumlah batching plant yang direncanakan di tahun 2022 sebesar 3, tahun 2023 sebesar 14 dan tahun 2024 sebesar 14. kapasitas normal total batching plant di tahun 2022 sebesar 750.000, tahun 2023 sebesar 3.500.000 dan tahun 2024 sebesar 3.500.000. sehingga efektifitas batching plant di tahun 2022 sebesar 51%, tahun 2023 sebesar 85% dan tahun 2024 sebesar 72%.

Estimasi kebutuhan split di tahun 2022 sebesar 300.000 m³/tahun, tahun

2023 sebesar 2.400.000 m3/tahun dan tahun 2024 sebesar 2.000.000 m3/tahun sedangkan kapasitas produksi dari pasir, tanah grogot sebesar 2.112.260 m3/tahun dan donggala, palu sebesar 1.697.270 m3/tahun. Estimasi kapasitas produksi split sebesar 3.809.530 m3/tahun sehingga untuk memenuhi kebutuhan split dalam rangka pembangunan jalan jembatan dan terowongan di IKN masih memenuhi dari dalam negeri.

Estimasi kebutuhan material pasir di tahun 2022 sebesar 230.000 m3/tahun, tahun 2023 sebesar 1.800.000 m3/tahun dan tahun 2024 sebesar 1.500.000 m3/tahun sedangkan kapasitas produksi dari Pasir Sungai Barito – Provinsi Kalimantan Selatan sebesar 1.590.100 m3/tahun, Pasir Sungai Lariang – Provinsi Sulawesi Barat sebesar 681.900 m3/tahun dan Pasir Sungai Kahayan – Provinsi Kalimantan Tengah sebesar 454.600 m3/tahun. Estimasi kapasitas produksi pasir sebesar 2.726.600 m3/tahun sehingga untuk memenuhi kebutuhan pasir dalam rangka pembangunan jalan jembatan dan terowongan di IKN masih memenuhi dari dalam negeri.

Estimasi kebutuhan semen di tahun 2022 sebesar 135.000 ton/tahun, tahun 2023 sebesar 1.050.000 ton/tahun dan tahun 2024 sebesar 880.000 ton/tahun sedangkan rencana supplier semen indonesia 2 Packing Plant, semen conch (tabalong Kalsel) Trucking Kapsul, Semen Merah Putih (handil Kukar) Trucking Kapsul, Semen Indonesia 2 Packing Plant.



Gambar 9. Kebutuhan Material Pekerjaan Jalan dan Jembatan IKN Tahap I

2. Infrastruktur SDA

Material utama yang dibutuhkan dalam pembangunan IKN tahap I (2022, 2023 dan 2024) adalah sebagai berikut:

- Pembangunan prasarana intake dan jaringan pipa transmisi sungai sepaku Kab. Penajam Pasir Utara, yaitu : Obermeyer, pasir, kerikil, batu, dan pembersian
- Pembangunan air baku persemaian mentawir Kab. Penajam Pasir Utara, yaitu : Sistem Ultra Filtrasi, Tangki, dan pembersian.
- Pembangunan embung KIPP kab Kab. Penajam Pasir Utara, yaitu : Pembersian, pasir, kerikil dan batu.

Spesifikasi material utama dalam pembangunan IKN tahap I berupa:

- Material untuk Beton berupa batu kerikil dan pasir yang berasal dari kota palu
- Material besi yang ber SNI.

Jumlah perkiraan kebutuhan material utama sebagai berikut:

- Pembangunan prasarana intake dan jaringan pipa transmisi sungai sepaku Kab. Penajam Pasir Utara, yaitu :
 - Sheet pile CCSP W:500 = 20.250,12 M
 - Besi = 1.506.170,28 Kg
 - Semen / PC (Kg) = 3.376.790,81 Kg

- d. Tiang pancang Spun Pile Dia. 30 Cm = 15.318,66 M
 - e. Baja Profil = 132.224,22 Kg
 - f. Agregat Kasar = 7.027,99 M3
 - g. Steel Sheet Pile (Sewa) = 600 M
 - h. Multiplek Lapis Film = 6.709,05 Lbr
 - i. Pasir = 4.776,19 M3
 - j. Kayu kelas III = 617,44 M3
 - k. Obermeyer = 1 Buah
 - l. Pompa = 4 Buah
2. Pembangunan air baku persemaian mentawir Kab. Penajam Pasir Utara, yaitu :
- a. Pompa = 6 buah
 - b. Tangki (640m3) = 4 Buah
 - c. Ultra filtrasi = 1 buah
3. Pembangunan embung KIPP kab Kab. Penajam Pasir Utara, yaitu :
- a. Besi = 2.619.365 Kg
 - b. Semen / PC (Kg)
 - c. Agregat Kasar (kerikil, batu) = 23.415 M3
 - d. Pasir
3. Infrastruktur Bangunan Gedung
- a. Sanitasi

Infrastruktur utama yang dibangun pada tahap 1 untuk sektor sanitasi adalah TPST 1, IPAL 1, 2, 3, dan jaringan perpipaan air limbah KIPP IKN. Paket pembangunan TPST dan IPAL dilaksanakan dengan mekanisme rancang dan bangun, sedangkan untuk jaringan perpipaan air limbah dilaksanakan dengan mekanisme *design bid build* (konvensional).

Pekerjaan IPAL terdiri dari bangunan unit pengolahan utama serta bangunan dan sistem pelengkap. Material utama pada bangunan unit pengolahan utama adalah beton bertulang sesuai dengan Standar (SNI). Beton bertulang terdiri atas semen type 5 yaitu jenis semen untuk penggunaan umum yang tidak memerlukan persyaratan khusus dan baja

tulangan yang memenuhi standar mutu dalam PBI – 71. Selain itu, dibutuhkan material lainnya untuk pekerjaan mekanikal elektrikal sistem pelengkap IPAL. Beberapa material tersebut antara lain: pompa, blower dan suku cadangnya.

Pekerjaan jaringan perpipaan air limbah terdiri dari konstruksi jaringan perpipaan induk dan lateral. Material yang dibutuhkan untuk konstruksi jaringan perpipaan adalah pipa HDPE/pipa beton/pipa PVC, akan ditetapkan saat penyusunan DED yang saat ini sedang berlangsung.

Pekerjaan TPST terdiri dari bangunan berupa hanggar dan peralatan pengolahan sampah. Material utama pada pekerjaan bangunan hanggar antara lain beton bertulang. Untuk pekerjaan peralatan pengolahan sampah terdiri dari penyediaan peralatan pengolahan sampah secara mekanis dan termal.

Pada pekerjaan IPAL, klasifikasi beton bertulang yang digunakan adalah beton K-300 dengan menggunakan semen Portland dan baja ulir. Pembangunan IPAL memiliki spesifikasi bangunan Beton dan Baja yang disesuaikan dengan analisis dan kebutuhan berdasarkan struktur dan pembebanan yang bervariasi dengan mengacu kepada SNI 2287: 2013 tentang Spesifikasi untuk bangunan gedung beton struktural dan SNI 1729:2015 tentang Spesifikasi untuk bangunan gedung baja struktural.

Pada pekerjaan Jaringan Perpipaan terdapat beberapa opsi material yang akan digunakan untuk material pipa, yaitu pipa jenis *steel*, DCIP, HDPE, RCP dan RCPP.

Pada pekerjaan TPST, material utama untuk pekerjaan landasan pelataran, terutama yang akan dilalui oleh truk sampah maupun alat berat menggunakan beton bertulang K-350. Selain itu untuk pekerjaan lainnya dipersyaratkan untuk memenuhi spesifikasi beton bertulang kepad air.

Pekerjaan TPST 1 dan IPAL 1, 2, 3 KIPP IKN merupakan pekerjaan konstruksi rancang dan bangun. Kebutuhan atas masing masing material akan dihitung pada tahap pelaksanaan rancang dan bangun. Pada tahap ini baru tersedia *basic design* untuk kedua kegiatan tersebut. Perkiraan kebutuhan beton bertulang berdasarkan adalah 4.452 m³.

Berdasarkan Rencana Induk Terintegrasi, jumlah kebutuhan panjang pipa mencapai 76,3 km dengan masing-masing diameter 1,58 km (700mm); 2,18 (600mm); 3,36 km (450mm); 5,58 km (375mm); 1,04 km (300mm); 2,39 km (250mm); 2,78 km (200mm) dan 57,39 (150mm). Terkait detail dari jenis material yang digunakan masih dalam tahap pengkajian.

b. Air Minum

Kebutuhan utama infrastruktur air minum untuk pembangunan IKN tahap I adalah sebagai berikut:

Material:	Jumlah	satuan
Pipa	38.152.021	M
Besi/baja	95.030	Kg
Kawat Beton	1.358	Kg
Beton	7.916	M3
Semen / PC	2.830.557	Kg
Pasir	5.388.608	M3
Kerikil	7.726.989	M3

c. Bangunan Gedung

Jenis, Spesifikasi dan jumlah kebutuhan untuk bangunan istana negara, kantor presiden, dan Kawasan sekitarnya seperti pada gambar/table berikut.

NO.	JENIS MATERIAL	SPEKIFIKASI	BRAND	ASAL
1	Besi Beton	BTS 420B	Krakatau Steel, Hamil Steel dan yang setara	Indonesia
2	Wiremesh	Wiremesh M8-150	Krakatau Steel, Hamil Steel dan yang setara	Indonesia
3	Semen	Digunakan portland cement sesuai dengan SNI 2049:2015 Semen Portland atau Portland Pozzolan	Semen Gresik, Semen Tiga rida, Semen Tonasa dan yang setara	Indonesia
4	Homogeneous Tile	Homogenous Tile ukuran dan warna mengikuti gambar perencanaan, lihat floor finish, uk 60x60cm, 40x40cm, 100x100cm, 40x120cm, 120x240cm, tebal >7cm	Granito tile, Roman, Nero granite dan yang setara	Indonesia
5	Granit	Modular, Tebal > 18mm	Citahub, Ujung pandang, Tulung agung	Indonesia
6	Manner	Modular, Tebal > 18mm	Citahub, Ujung pandang, Tulung agung	Indonesia
7	Batu Alam	Modular, Tebal > 20mm	Paras yogyakarta, Paras Cirebon, Batu candi, Batu alam dari Indonesia lainnya	Indonesia
8	Bata Ringan	Bata ringan uk 40x20x10cm	Gran Elephant, Jaya Ceko dan yang setara	Indonesia
9	Carpet	Multi level pattern cut / loop, Tebal >10mm		Indonesia
10	Material Cat Exterior	Weathershield IC Setara, bahan cat yang digunakan harus memenuhi ketentuan dari pabrik pembuat, dan memenuhi persyaratan dalam SNI 03-6839-2002	Forroc, BASF dan yang setara	Indonesia
11	Material Cat Interior	Cat Dinding jenis acrylic emulsion fungus resistant untuk area interior, bahan cat yang digunakan harus memenuhi ketentuan dari pabrik pembuat, dan memenuhi persyaratan dalam SNI 03-6839-2002	Propan, Jotun, Dulux dan yang setara	Indonesia
12	Semen Instant	Thinbed, Mortar Plesteran, Mortar Acian, Mortar Lem keramik dan HT	Mortar Utama	Indonesia
13	Aluminium	Aluminium Profil	Ykk, Alekindo, Starmas	Indonesia

Gambar 10. Jenis Material Utama dan spesifikasi Bangunan Gedung IKN Tahap I

C. Kapasitas Produksi dalam negeri material utama pembangunan IKN tahap I

1. Infrastruktur Jalan dan Jembatan

Kapasitas produksi Split (kerikil) dari paser, tanah grogot sebesar 2.112.260 m³/tahun dan donggala, palu sebesar 1.697.270 m³/tahun. Estimasi kapasitas produksi split sebesar 3.809.530 m³/tahun sehingga untuk memenuhi kebutuhan split dalam rangka pembangunan jalan jembatan dan terowongan di IKN masih memenuhi dari dalam negeri.

Kapasitas produksi dari Pasir Sungai Barito – Provinsi Kalimantan Selatan sebesar 1.590.100 m³/tahun, Pasir Sungai Lariang – Provinsi Sulawesi Barat sebesar 681.900 m³/tahun dan Pasir Sungai Kahayan – Provinsi Kalimantan Tengah sebesar 454.600 m³/tahun. Estimasi kapasitas produksi pasir sebesar 2.726.600 m³/tahun sehingga untuk memenuhi kebutuhan pasir dalam rangka pembangunan jalan jembatan dan terowongan di IKN masih memenuhi dari dalam negeri.

Estimasi kebutuhan semen di tahun 2022 sampai dengan 2024 akan dipenuhi oleh supplier semen Indonesia 2 Packing Plant, semen conch (tabalong Kalsel) Trucking Kapsul, Semen Merah Putih (handil Kukar) Trucking Kapsul, dan Semen Indonesia 2 Packing Plant.

Kebutuhan besi dan baja belum mendapatkan informasi dan data. Namun berdasarkan hasil wawancara diperoleh informasi bahwa kebutuhan besi dan baja dipenuhi dari produksi dalam negeri. Hal ini tidak jelaskan oleh informan dari bina marga kebutuhan besi dan baja. Namun berdasarkan informasi dari website asosiasi besi dan baja di Indonesia dijelaskan sebagai berikut:

Tabel 4. Konsumsi, Produksi, Impor, dan Ekspor Baja Nasional Tahun 2016 s.d. 2020

	2016		2017		2018		2019		2020	
		YoY %								
Konsumsi	12,7	11,5	13,6	7,3	15,1	11	15,9	5,7	15,1	-5,3%
Produksi	6,6	6,7	7,9	19,5	10	27,3	10,9	8,8	13	19,6%
Impor	6,9	5,6	7,1	2,8	7,6	7,9	8,4	9,9	5,6	-33,0%
Ekspor	0,8	-40,1	1,3	70,4	2,6	89,9	3,3	30,3	3,6	6,5%

Unit: Juta Ton/Tahun

Sumber:

<https://www.iisia.or.id/post/view/id/produksi-baja-nasional-tahun-2020-meningkat-di-tengah-penurunan-konsumsi-baja-selama-pandemi-covid19>

Bahwa produksi di tahun 2016 sebesar 6,6 juta ton/tahun sedangkan konsumsi 12,7 juta ton/tahun, tahun 2017 sebesar 7,9 juta ton/tahun sedangkan konsumsi 13,6 juta ton/tahun, tahun 2018 sebesar 10 juta ton/tahun sedangkan konsumsi 15,1 juta ton/tahun, tahun 2019 sebesar 10,9 juta ton/tahun sedangkan konsumsi 15,9 juta ton/tahun dan tahun 2020 sebesar 15,1 juta ton/tahun sedangkan konsumsi 13 juta ton/tahun.

2. Infrastruktur SDA

Kondisi ketersediaan material utama:

a. Intake sepaku untuk obermeyer dan pompa belum tersedia produk dalam negeri, untuk embung Mentawir system ultra filtrasi komponen screen filter dan

membran masih di produksi dalam negeri, dan untuk tangki material dari luar negeri tetapi dirakit oleh perusahaan dalam negeri.

b. Untuk beton dan pembesian sudah memenuhi standar.

c. Produksi dalam negeri telah mencukupi (Untuk item pembesian dan beton baik batu kerikil maupun pasir masih mencukupi) kebutuhan pembangunan IKN tahap 1 untuk bidang SDA kegiatan air tanah dan air baku.

Terdapat beberapa kebijakan untuk mendukung produksi dalam negeri atas material utama pembangunan IKN tahap 1, yaitu:

a. Perpres No 16 Tahun 2018 tentang Pengadaan Barang/Jasa sebagaimana telah diubah dengan Perpres No 12 Tahun 2021.

b. SE Menteri PUPR No PB.01.01-Mn/2775 tanggal 30 Desember 2020 tentang Penggunaan Produk Dalam Negeri pada Pengadaan Barang/Jasa di Kementerian PUPR.

Sedangkan kebijakan khusus tentang impor material utama untuk pembangunan IKN tahap 1 adalah Surat Dirjen SDA No PR0202-Da/1878 tanggal 21 September 2022 tentang Persetujuan Atas Penggunaan Non Produk Dalam Negeri pada Pengadaan Barang di Lingkungan Direktorat Jenderal Sumber Daya Air.

3. Infrastruktur Bangunan Gedung

Kapasitas produksi dalam negeri belum diperhitungkan pada saat penyusunan *basic design*, namun pada dokumen ketentuan PPK dipersyaratkan kepada calon penyedia jasa konstruksi rancang dan bangun untuk mempertimbangkan aspek TKDN yang tinggi dalam tahap perencanaan, konstruksi, operasi, dan pemeliharaan.

Terkait pekerjaan IPAL dan TPST, beton bertulang merupakan material utama. Kapasitas produksi semen di Indonesia berdasarkan Asosiasi Semen Indonesia mencapai 116.301.480 ton per tahun. Berdasarkan Kemenperin target kapasitas

produksi baja sebesar 17 juta ton. Berdasarkan BPS tahun 2020, produksi pasir mencapai 67.437.616 m³ dan produksi kerikil mencapai 14.802.482 m³.

Terkait pekerjaan jaringan perpipaan, berdasarkan hasil pengkajian, diketahui bahwa material yang diproduksi di dalam negeri adalah material steel (PT. KHI Pipe Industries, Indal, Bakrie) dan RCCP (PT. Bonna Indonesia, WIKA Beton).

Pada dokumen pengadaan, ketentuan PPK mensyaratkan kepada calon penyedia jasa konstruksi rancang dan bangun untuk mempertimbangkan aspek TKDN yang tinggi dalam tahap perencanaan, konstruksi, operasi, dan pemeliharaan. Selain itu, aspek TKDN harus memenuhi PP Nomor 29 tahun 2018 tentang Pemberdayaan Industri dan Peraturan Menteri Perindustrian Nomor 16 Tahun 2011 tentang Ketentuan dan Tata Cara Penghitungan Tingkat Komponen Dalam Negeri.

Untuk pekerjaan IPAL & Jaringan perpipaan, diperkirakan produksi dalam negeri akan mencukupi kebutuhan pembangunan IKN Tahap 1.

Terdapat potensi penggunaan barang impor dalam pembangunan TPST terutama dalam pengadaan peralatan pengolahan sampah secara mekanis maupun termal. Untuk peralatan bangunan Gedung, terdapat material material import seperti AHU dan chiler water pump. Pekerjaan arsitektur Gedung yang kemungkinan import adalah granit atau marmer untuk istana kepresiden apabila kebutuhan granit/marmer dalam negeri tidak cukup.

Kebijakan yang mengatur penggunaan barang impor diatur dalam surat Menteri PUPR Nomor PB.01.01-Mn/2775 tentang pengendalian penggunaan barang impor dan tenaga kerja asing dijelaskan bahwa tahun 2022, penggunaan barang impor dan tenaga kerja asing dibatasi paling tinggi sebesar 10%, sementara tahun 2023 dan 2024 sebesar paling tinggi 5% dari pagu Kementerian PUPR.

KESIMPULAN

Dari analisis kebutuhan material utama dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Penggunaan material mengutamakan penggunaan produksi dalam negeri dan memenuhi standar nasional Indonesia (SNI).
2. Kebutuhan beton, semen, pasir, kerikil, pipa, mesin pompa dan kebutuhan arsitektur gedung sudah dilakukan perhitungan/estimasi kebutuhan dan estimasi kapasitas produksi secara akuntabel.
3. Kebutuhan besi/baja yang sudah dilakukan estimasi kebutuhan adalah pembangunan infrastruktur sumber daya air (SDA) dan infrastruktur air minum (transmisi). Untuk infrastruktur jalan dan jembatan, sanitasi, dan bangunan gedung belum dilakukan perhitungan estimasi kebutuhan.
4. Perhitungan/kapasitas produksi dan/atau mitigasi pemenuhan kebutuhan besi/baja secara total belum dilakukan.

DAFTAR PUSTAKA

- Bappenas (2020). *Naskah Akademik Rancangan Undang – Undang Tentang Ibu Kota Negara*. Jakarta
- Bartolini, S. (2005). *Restructuring Europe: Centre formation, system building, and political structuring between the nation state and the European Union*. OUP Oxford.
- Heizer, J., & Render, B. (2008). *Operations Management 9th*. Pearson Prentice Hall.
- Herroelen, W. (2005). Project scheduling— Theory and practice. *Production and operations management*, 14(4), 413-432.
- Insyafiah (2022). Rencana Penahapan Pembangunan dan Pendanaan Ibu Kota Nusantara, Direktorat

- Penyusunan APBN, DJA, Kementerian Keuangan R.I.
- Jacobs, F. R., Chase, R. B., & Lummus, R. R. (2014). *Operations and supply chain management (pp. 533-535)*. New York, NY: McGraw-Hill/Irwin.
- Karisma, Gita (2023). *Keamanan Manusia di Lampung: Dilema Pemerintah Daerah dalam Menghadapi Ragam Ancaman Keamanan*, Inovasi Pembangunan – Jurnal Kelitbangan Volume 11 No. 2
- Masitoh, Siti. (2022). *Besaran Anggaran dari APBN untuk Pembangunan Ibu Kota Negara Mulai 2022-2024*. [https://nasional.kontan.co.id/news/besaran-anggaran-dari-apbn-untuk-pembangunan-ibu-kota-negara-mulai-2022-2024#:~:text=Ketua%20Badan%20Anggaran%20\(Banggar\)%20DP R,untuk%20rentang%20waktu%202022%20%E2%80%93%202024](https://nasional.kontan.co.id/news/besaran-anggaran-dari-apbn-untuk-pembangunan-ibu-kota-negara-mulai-2022-2024#:~:text=Ketua%20Badan%20Anggaran%20(Banggar)%20DP R,untuk%20rentang%20waktu%202022%20%E2%80%93%202024).
- Mukhlis, M., & Pranoto, R. (2020). The Implication of Electronics Procurement for Financial Efficiency and Optimization of Government Functions. *Jurnal Aristo (Social, Politic, Humaniora)*, 8(1), 38-56.
- Presiden Republik Indonesia (2021). *tentang Perubahan Atas Peraturan Presiden Nomor 16 Tahun 2018 tentang Pengadaan Barang/Jasa*.
- Quistorff, B. (2015). *Capitalitis? Effects of the 1960 Brazilian Capital Relocation*. Effects of the 1960 Brazilian Capital Relocation (March 30, 2015).
- Ramadiani, Arimbi (2017). *Beton Masih Jadi Material Utama Konstruksi*. <https://properti.kompas.com/read/2017/09/13/100044021/beton-masih-jadi-material-utama-konstruksi>
- Rossmann, V. (2017) *Capital cities: Varieties and patterns of development and relocation*. London & New York: Routledge
- Saifuddin, Ridwan, Irma Nurachmi, & Decky Ferdiansyah (2022). *Kualitas Perencanaan Pembangunan Perangkat Daerah di Lingkungan Pemerintah Provinsi Lampung*. Inovasi Pembangunan – Jurnal Kelitbangan Volume 10 No. 3.
- Salam, Moh. Rizki Nur & Harianto, Sugeng (2022). *Rasionalitas Masyarakat Menyerahkan Tanah dalam Pembangunan Infrastruktur Jalan di Desa Tunggul, Kecamatan Paciran Kabupaten Lamongan*. Inovasi Pembangunan – Jurnal Kelitbangan Volume 10 No. 3
- Sugiarto, E. C. (2022). *IKN Nusantara Magnet Pertumbuhan Ekonomi Baru dan Smart City*. https://www.setneg.go.id/baca/index/ikn_nusantara_magnet_pertumbuhan_ekonomi_baru_dan_smart_city

Halaman Kosong