

## EKONOMI SIRKULAR: TANTANGAN DAN PELUANG PENGATURAN PENGELOLAAN SAMPAH DAN LIMBAH DI IKN NUSANTARA

Sofwan Rizko Ramadoni<sup>1\*)</sup>, Kalen Sanata<sup>2)</sup>, Reza Pramasta Gegana<sup>3)</sup>

<sup>1,2,3</sup> Program Studi Sarjana Hukum Fakultas Hukum, Universitas Mulawarman

\*Email Korespondensi : sofwanrizko\_r@fh.unmul.ac.id

### Abstrak

Pemindahan Ibu Kota Negara (IKN) ke wilayah Kalimantan Timur sejatinya memiliki dampak yang sangat signifikan terhadap pertumbuhan perekonomian di wilayah Kalimantan Timur baik dalam jangka pendek maupun panjang. Permasalahannya wilayah Kalimantan Timur secara historis tidak pernah dipersiapkan maupun diproyeksikan sebagai wilayah IKN ke depannya, sehingga berbagai perencanaan dan pembangunan dilakukan secara drastis untuk memodernisasi wilayah Kalimantan Timur menjadi IKN yang ideal. Modernisasi sejatinya berdampak signifikan terhadap peningkatan populasi penduduk dimana hal tersebut juga akan meningkatkan volume sampah dan limbah di masa mendatang di IKN. Adapun Undang-Undang IKN telah memberikan perhatian terhadap kemungkinan tersebut dengan mengamanatkan pengelolaan persampahan dan limbah dilaksanakan berdasarkan prinsip ekonomi sirkular. Hingga saat ini riset mengenai kesiapan wilayah IKN untuk melaksanakan prinsip ekonomi sirkular masih sangat minim. Sehingga terdapat sebuah kekhawatiran apakah amanat Undang-Undang IKN tersebut dapat berjalan secara efektif. Tujuan penelitian ini untuk mengkaji terkait kesiapan wilayah IKN dalam melaksanakan pengelolaan persampahan dan limbah dengan prinsip ekonomi sirkular. Penelitian ini menggunakan metode penelitian sosiolegal dengan menggunakan pendekatan non-doktrinal yakni mengkonsepsikan hukum sebagai pranata riil dikaitkan dengan berbagai variabel sosial terkait. Hasil penelitian menunjukkan bahwa wilayah IKN secara kultur dan daya dukung infrastruktur masih belum siap menerapkan prinsip ekonomi sirkular dalam pengelolaan persampahan dan limbah.

**Kata kunci:** IKN Nusantara, Ekonomi Sirkular, Pengelolaan persampahan, Limbah

### Abstract

*Relocating the National Capital City to East Kalimantan has a very substantial impact on the region's economic growth, both in the short and long term. Because historically the East Kalimantan region has not been planned or predicted as an IKN location, numerous strategies and advancements must be made substantially to modernize the region to become an ideal place for a capital city. Modernization promotes population growth, which will eventually result in more trash and waste. By requiring that solid waste and waste management be carried out following circular economy principles, the new capital city law has taken note of this potential. Therefore, it is uncertain whether its law's objectives can be achieved. This study aimed to determine whether the new capital city is prepared to use circular economy ideas for waste management. This study employed a non-doctrinal sociolegal research methodology, envisioning law as a real institution linked to numerous relevant social elements. The study's findings indicate that the new capital city is still not prepared to implement circular economy principles for trash and waste management due to its culture and infrastructure carrying capacity.*

**Keywords:** National Capital City Nusantara; Circular Economy; Garbage and Waste Management

## PENDAHULUAN

Pemindahan Ibu Kota Negara (IKN) baru menghadirkan berbagai diskursus khususnya mengenai apakah ke depannya gagasan tersebut akan berhasil atau hanya sebuah angan semata. Secara historis mengacu kepada berbagai literatur yang ada, *output* dari pemindahan IKN yang pernah terjadi lebih banyak berujung kepada kegagalan dibandingkan dengan keberhasilan. Sebagai contoh Negara Myanmar yang pernah melakukan pemindahan IKN dari Yangon ke Naypyidaw yang mana saat ini kondisi IKN baru tersebut menjadi sebuah “Kota Mati” yang mengindikasikan bahwa program tersebut merupakan sebuah kegagalan total yang fatal. Memang tidak semua pemindahan IKN berujung kepada kegagalan, sebagai contoh Amerika Serikat yang telah terbukti berhasil memindahkan IKN dari New York ke Washington DC.

Meskipun demikian tidak dapat dimungkiri bahwa secara sejarah pemindahan IKN sejatinya merupakan sebuah hal yang kontroversial, terutama dalam perencanaannya yang bersifat “mega-proyek” mengingat pendanaan yang diperlukan sangat besar. Hal tersebut sejatinya menambah *layer* kompleksitas kontroversi pemindahan IKN, dimana banyak opini publik yang menilai pendanaan sebesar itu apabila dialokasikan secara merata ke seluruh wilayah Indonesia dapat memberikan kontribusi yang lebih signifikan daripada menjadi sebuah hal yang bersifat monumental semata.

Dalam konteks makroekonomi, program pembangunan IKN merupakan sebuah belanja pemerintah yang mana hakikatnya memegang peranan krusial dalam lanskap perekonomian nasional serta memiliki keterkaitan yang sangat krusial dalam memengaruhi sektor kegiatan perekonomian lainnya. Secara langsung pembangunan IKN sejatinya memberikan kontribusi yang positif dalam menciptakan berbagai peluang baru di sekitar wilayah IKN meskipun bersifat jangka pendek. Berdasarkan hasil pemaparan (Institute for Development of Economics and Finance (INDEF), 2020.), pemindahan IKN diproyeksikan berdampak signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi di wilayah Kalimantan Timur yang tergambar dari peningkatan sektor konsumsi rumah tangga, penyerapan tenaga kerja, investasi, ekspor, serta impor. Meskipun demikian lebih lanjut dalam pemaparan INDEF yang sama, bahwa tren peningkatan tersebut sejatinya masih sangat minim apabila dilihat dalam konteks pertumbuhan perekonomian secara nasional. Artinya dapat dipahami bahwa pemindahan IKN sejatinya memiliki arti penting dalam peningkatan kegiatan perekonomian di wilayah Kalimantan Timur secara signifikan.

Peningkatan perekonomian sejatinya akan dimaknai sebagai peluang dan kesempatan bagi seluruh masyarakat atau dalam hal ini apabila ke depannya pembangunan IKN Nusantara berhasil, maka hal tersebut pasti akan mengundang seluruh masyarakat untuk bermukim atau mencari pekerjaan di wilayah IKN Nusantara. Hal tersebut menjadi sebuah permasalahan, karena penambahan populasi penduduk yang masif tentu akan mengancam kondisi kualitas lingkungan hidup yang ada saat ini. Terutama wilayah IKN yang saat ini ditetapkan secara historis tidak pernah direncanakan dan dipersiapkan sebagai wilayah ibu kota. Sebagai gambaran, wilayah IKN saat ini dikenal sejak dulu sebagai wilayah yang didominasi oleh hutan tropis dan ruang terbuka hijau yang masih cukup asri.

Sebagai contoh dapat dilihat kondisi DKI Jakarta saat ini, dimana kondisi tata ruang yang ada sudah sangat tidak kondusif akibat kepadatan jumlah penduduk yang tidak dapat terkontrol. Hal tersebut juga lah yang menjadi dasar argumentasi pemindahan IKN ke wilayah Kalimantan Timur. Sederhananya, apa yang terjadi saat ini di DKI Jakarta bisa jadi merupakan proyeksi wilayah IKN ke depannya bagaimana. Permasalahan-permasalahan *urban* tersebut yang harus dapat ditanggulangi oleh Pemerintah saat ini

apabila ingin menjadikan sebuah IKN yang modern dan ideal jauh dari permasalahan klasik tersebut.

Terkait hal tersebut, hal yang menjadi keresahan Peneliti adalah masalah persampahan dimana hal tersebut sejatinya sudah menjadi permasalahan yang cukup serius di wilayah Kalimantan Timur, jauh sebelum direncanakan menjadi wilayah IKN ke depannya. Menurut hasil publikasi BSILHK, di Tahun 2019 presentase pengurangan sampah di Kalimantan Timur hanya 15,36% dari timbunan sampah yang dihasilkan, padahal di tahun 2025 pengurangan sampah ditargetkan tercapai hingga 30%, sehingga dalam hal pengurangan sampah secara umum di Kalimantan Timur sejatinya masih jauh dari target ideal. Belum lagi apabila menakar proyeksi dari jumlah pertumbuhan penduduk di wilayah IKN nantinya, tentu hal tersebut akan menambah kompleksitas permasalahan persampahan saat ini.

Adapun secara hukum, Pemerintah telah memberikan perhatian ekstra terhadap pengelolaan persampahan dan limbah di wilayah IKN yang mungkin dapat menjawab tantangan permasalahan tersebut. Sebagaimana diamanatkan di dalam Undang-Undang Nomor 3 Tahun 2022 tentang Ibu Kota Negara, bahwa pengelolaan sampah dan limbah ke depannya di wilayah IKN dilakukan dengan prinsip ekonomi sirkular. Pengamanan nomenklatur prinsip ekonomi sirkular dalam kerangka regulasi sejatinya merupakan hal yang sangat baru. Berdasarkan penelusuran Peneliti, frasa “ekonomi sirkular” di dalam produk peraturan perundang-undangan hanya tersebut di dalam Undang-Undang Nomor 3 Tahun 2022 tentang Ibu Kota Negara dan tidak dijelaskan lebih lanjut mengenai bagaimana penerapannya di dalam Undang-Undang yang sama.

Hal tersebut mengindikasikan bahwa penerapan prinsip ekonomi sirkular hanya berada di taraf level manajemen saja, tidak menyentuh di taraf pengaturan yang sinergis dan menurut Peneliti hal tersebut merupakan sebuah potensi permasalahan ke depannya. Adapun hingga saat tulisan ini dibuat, penelitian terkait hukum dan ekonomi sirkular masih sangat minim. Secara literatur, (Wijaya dkk., 2021.) pernah melakukan penelitian terkait **Aspek Hukum dan Kebijakan Pemerintah Indonesia Mengenai Ekonomi Sirkular dalam Rangka Mencapai Tujuan Pembangunan Berkelanjutan**, dimana di dalamnya memberikan penekanan bahwa prinsip ekonomi sirkular pun belum menjadi sebuah instrumen yang fundamental dalam kerangka regulasi di Indonesia. Terlebih, sebagaimana latar belakang penelitian ini didasarkan kepada kondisi pemindahan IKN, penelitian spesifik terkait aspek hukum prinsip ekonomi sirkular dalam pengelolaan persampahan dan limbah di wilayah IKN pun belum ada satu pun yang mengkaji terkait hal tersebut. Adapun (Hariati & Annisa Saskia Saputri, 2022) pernah melakukan penelitian terkait **Best Practice Kebijakan Pembangunan Ibu Kota Negara (IKN) di Kalimantan Timur**, dimana di dalamnya memberikan sebuah ramalan (*forecasting*) mengenai penerapan ekonomi sirkular di dalam perumusan kebijakan yang akan dikeluarkan oleh Otorita IKN nantinya. Meskipun disinggung mengenai ekonomi sirkular dalam taraf kebijakan, akan tetapi di dalam penelitian tersebut belum secara fokus dan konkrit menjelaskan terkait bagaimana prinsip ekonomi sirkular dalam pengelolaan persampahan dan limbah akan dijalankan nantinya di wilayah IKN.

Berangkat dari latar belakang tersebut, maka muncul sebuah pertanyaan penelitian terkait bagaimana tantangan dan peluang pengaturan pengelolaan sampah dan limbah berbasis ekonomi sirkular di wilayah IKN. Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk mengkaji terkait kesiapan wilayah IKN dalam melaksanakan pengelolaan persampahan dan limbah dengan prinsip ekonomi sirkular

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode penelitian sosiolegal dengan menggunakan pendekatan non-doktrinal (*interdisciplinary methodology*). Pendekatan non-doktrinal yang dikenal juga sebagai pendekatan sosiolegal adalah riset hukum yang menggunakan metode yang diambil dari berbagai disiplin ilmu lain untuk menghasilkan data empiris guna menjawab pertanyaan-pertanyaan riset yang berbasis pada permasalahan, kebijaksanaan atau reformasi hukum. Dengan menggunakan pendekatan non-doktrinal, tujuan utama dari penelitian ini dapat terlaksana dengan memberikan pandangan baru terkait peristiwa-peristiwa hukum, hubungan-hubungan hukum, dan kebijakan hukum yang berkaitan dengan pengelolaan sampah dan limbah dengan prinsip ekonomi sirkular di wilayah IKN agar sesuai kebutuhan masyarakat.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Secara umum pengaturan terkait kegiatan pengelolaan sampah di Indonesia mengacu kepada Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah, dimana pengelolaan sampah dimaknai sebagai kegiatan yang sistemis, menyeluruh, dan berkesinambungan yang meliputi pengurangan dan penanganan sampah. Sedangkan pengaturan terkait pengelolaan limbah mengacu kepada Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup *juncto* Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup dimaknai kegiatan yang meliputi pengurangan, penyimpanan, pengumpulan, pengangkutan, pemanfaatan, pengolahan, dan/atau penimbunan. Berdasarkan kedua pengertian tersebut dapat ditarik sebuah pemahaman hukum yang elaboratif terkait kegiatan pengelolaan sampah dan limbah yakni kegiatan yang sistemis, menyeluruh, dan berkesinambungan yang bertujuan kepada pengurangan dan penanganan sampah dan limbah.

Adapun secara spesifik pengaturan terkait kegiatan pengelolaan sampah dan limbah di wilayah IKN Nusantara mengacu kepada Undang-Undang Nomor 3 Tahun 2022 tentang Ibu Kota Negara, dimana kegiatan pengelolaan sampah dan limbah di IKN secara spesifik dilaksanakan dengan prinsip ekonomi sirkular. Adapun pengaturan lebih spesifik mengenai bagaimana prinsip ekonomi sirkular tersebut dijalankan sejatinya tidak dijelaskan lebih lanjut baik di dalam Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah, Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, Undang-Undang Nomor 3 Tahun 2022 tentang Ibu Kota Negara, maupun Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup. Sehingga dapat dimaknai bahwa prinsip ekonomi sirkular dalam kegiatan pengelolaan sampah dan limbah didasarkan kepada terminologi yang bersifat konseptual.

Terkait hal tersebut secara sederhana, mengacu kepada dokumen publikasi (Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional/Bappenas, 2022), konsep ekonomi sirkular adalah sistem ekonomi yang berparadigma melingkar atau saling bertautan mulai dari awal hingga akhir kegiatan. Adapun konsep ekonomi sirkular sendiri merupakan sebuah sistem perekonomian yang kontemporer, dimana secara konservatif sistem perekonomian dilakukan dengan berparadigma kepada maksimalisasi produksi (*maximum output*) dan hasil akhir produk cenderung bersifat sekali pakai dan tidak memiliki daya guna apapun setelah menjadi sampah dan limbah. Sehingga yang terjadi adalah peningkatan sampah dan limbah yang beriringan signifikan dengan kegiatan perekonomian.

Konsekuensi dari kegiatan perekonomian konservatif tersebut pada akhirnya berdampak signifikan terhadap kegiatan pengelolaan sampah dan limbah, dimana hal tersebut hanya berfokus sebatas bagaimana cara pengangkutan dari Tempat Pengumpulan Sementara (TPS) dan penimbunan di Tempat Pengumpulan Akhir (TPA) karena semakin lama sampah dan limbah tertimbun di TPS maka hal tersebut akan menjadi masalah serius yang berhubungan dengan Kesehatan dan kualitas hidup. Hal tersebut sejatinya menjadi permasalahan serius dimana setiap harinya timbunan sampah di TPA selalu bertambah. Adapun *sanitary landfill* sebagai solusi untuk menguraikan timbunan sampah di TPA saja sejatinya masih kurang optimal mengingat proses tersebut memerlukan waktu dan sumber daya yang tidak sedikit. Hal tersebut lah yang menjadi dasar lahirnya konsep ekonomi sirkular yang mencoba merubah paradigma berbasis *end of pipe* menjadi *circular* atau tidak memiliki ujung akhir dalam kegiatan perekonomian.

Lebih lanjut terkait ekonomi sirkular, menurut Kircherr, *et al*, dalam (Wijaya dkk., 2021.) konsep ekonomi sirkular bertujuan kepada peningkatan kesejahteraan ekonomi yang juga sejalan beriringan dengan peningkatan kualitas lingkungan dan keadilan sosial, namun juga berkelanjutan bagi generasi mendatang. Lebih lanjut, Kircherr, *et al*, dalam (Wijaya dkk., 2021.) juga menekankan pentingnya manifestasi ekonomi sirkular di dalam model bisnis dan pola konsumsi masyarakat. Berdasarkan hal tersebut dalam hemat Peneliti, konsep ekonomi sirkular tidak terbatas hanya kepada tingkat pembuat kebijakan saja, akan tetapi juga bermanifestasi ke dalam kultur baik kultur usaha hingga kultur konsumerisasi. Pada prinsipnya ekonomi sirkular sejatinya berfokus kepada kegiatan 5R: *Reduce, Reuse, Recycle, Refurbish*, dan *Renew*. Lebih lanjut, berikut merupakan rincian dari prinsip kegiatan 5R sebagaimana tergambar pada bagan di bawah ini:



**Gambar 1.** Prinsip Kegiatan 5R Ekonomi Sirkular (Kementerian PPN/Bappenas et, al., 2021.)

Terkait prinsip kegiatan 5R di atas menurut (Wijaya dkk., 2021.), terdapat beberapa tantangan dan hambatan dalam implementasinya, diantaranya yakni: (1) literasi informasi; (2) mengubah perilaku/kebiasaan konsumen dan produsen untuk beradaptasi dengan kebiasaan baru prinsip 5R; (3) pasar produk; (4) modal yang setidaknya diperlukan minimum 18 miliar US Dollar; (5) inovasi teknologi ramah lingkungan; (6) kapasitas sumber daya manusia; (7) kurangnya daya dukung infrastruktur; dan (8) kerangka regulasi yang memadai, jelas dan tegas.

Lebih lanjut menurut (Wijaya dkk., 2021.), terkait kerangka regulasi sejatinya secara materi muatan prinsip 5R telah terfasilitasi baik di dalam Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah, Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, maupun Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup. Meskipun hingga penelitian ini dibuat tidak ada kerangka yang konkrit mengatur secara tunggal dan integratif mengenai bagaimana prinsip ekonomi sirkular dijalankan.

Berangkat dari hasil paparan di atas, kemudian pertanyaannya adalah apakah kondisi wilayah IKN Nusantara saat ini sudah cukup siap dalam menjawab tantangan ekonomi sirkular tersebut. Sebagai gambaran informasi, Kawasan IKN saat ini berada di

Provinsi Kalimantan Timur, dimana luas wilayahnya terbagi atas wilayah darat seluas kurang lebih 256.142 hektar area (ha), dan wilayah perairan laut seluas kurang lebih 68.189 hektar (ha). Adapun Wilayah darat IKN Nusantara nantinya akan terbagi menjadi dua kawasan, yaitu kawasan IKN Nusantara dengan luas kurang lebih 56.180 hektar yang akan menjadi kawasan inti pusat IKN Nusantara, dan pembangunan kawasan pengembangan seluas kurang lebih 199.962 hektar. Wilayah IKN sendiri juga terletak pada dua kabupaten eksisting, yakni wilayah Kabupaten Penajam Paser Utara dan Kabupaten Kutai Kartanegara, dimana di dalamnya terdapat 54 wilayah administratif setingkat desa atau kelurahan dengan perincian 11 desa dan 4 kelurahan di Kecamatan Sepaku, 4 desa dan 19 kelurahan di Kecamatan Samboja, 5 desa di Kecamatan Loa Janan, 3 desa di Kecamatan Loa Kulu, 8 kelurahan di Kecamatan Muara Jawa, dan 1 kelurahan di Kecamatan Sanga Sanga.

Dalam penelusuran Peneliti pada Wilayah IKN tersebut, pengelolaan sampah dan limbah umumnya masih mengandalkan sistem *end of pipe solution*. Lebih lanjut, kondisi beberapa TPA yang ada di wilayah tersebut umumnya sudah berstatus melebihi kapasitas (*overcapacity*). Selain itu, masih ditemukan kurangnya sarana dan prasarana penunjang pengelolaan sampah seperti fasilitas TPS, gerobak, serta truk sampah juga menambah permasalahan umum dalam kegiatan pengelolaan sampah. Secara spesifik berikut kondisi infrastruktur pendukung pengelolaan sampah di wilayah IKN saat ini:

**Tabel 1.** Kondisi Infrastruktur Pelayanan Persampahan di Wilayah IKN

Kecamatan	TPA		Fasilitas Pendukung TPA		Bank Sampah
	Jenis	Keterangan	Jenis	Keterangan	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Muara Jawa	Permanen	Ada, milik sendiri	Dump Trucks	6 (enam) unit	Tidak ada
			Petugas Pengangkut	3 (tiga) unit, berasal dari LSM	
Samboja	Permanen	Ada, milik sendiri	Dump Trucks	2 (dua) unit	Ada, 1 (satu) unit
			Petugas Pengangkut	2 (dua) unit, berasal dari LSM dan Yayasan	
Loa Kulu	Permanen	Tidak ada, menggunakan TPA milik Tenggarong	Dump Trucks	2 (dua) unit	Ada, 1 (satu) unit
			Petugas Pengangkut	Berasal dari Petugas LPM dan UPTD Pasar (Pemda)	
Loa Janan	Sementara	Ada, milik sendiri	Dump Trucks	3 unit	Ada, 1 (satu) unit
			Mobil Cerry	3 unit	

Kecamatan	TPA		Fasilitas Pendukung TPA		Bank Sampah
	Jenis	Keterangan	Jenis	Keterangan	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
			Sepeda Motor Viar	3 unit	
			Petugas Pengangkut	Berasal dari masing-masing Desa	

Sumber: Data diolah dari hasil publikasi BSILHK

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa kondisi eksisting infrastruktur sarana dan prasarana di kecamatan yang ada di wilayah IKN menunjukkan sistem pengelolaan sampah yang cukup baik, namun belum mencakup area pelayanan yang menyeluruh. Kecamatan Samboja, Loa Kulu, dan Loa Janan sejatinya sudah melakukan pengelolaan sampah non-organik, yakni melalui pengimplementasian Bank Sampah, meskipun di Kecamatan Muara Jawa masih belum memiliki Bank Sampah.

Terkait sarana dan prasarana penampungan sampah di Kabupaten Penajam Paser Utara sangat bervariasi di setiap kecamatan, antara lain menggunakan tong/bak sampah, gerobak sampah, dan truk pengangkut sampah (*dump truck*). Lebih spesifik pada Kecamatan Sepaku yang termasuk ke dalam delineasi wilayah IKN, kondisi sarana dan prasarana penanganan sampah eksisting antara lain terdapat 85 bak kontainer 1,5 m<sup>3</sup>, 76 bak permanen 2,5 m<sup>3</sup>, 13 tong drum plastik, 8 bak 3R, dan 5 bak kontainer arm roll 6 m<sup>3</sup>. Selain itu juga terdapat 11 Bank Sampah yang aktif beroperasi di Kabupaten Penajam Paser Utara secara umum.

Lebih lanjut, terlepas dari kehadiran pelayanan sampah eksisting di atas pada implementasinya di wilayah tersebut masih banyak ditemukan pengolahan sampah yang dilakukan dengan dibakar secara terbuka maupun dibuang secara terbuka (*open dumping*). Hal tersebut sejatinya merupakan sebuah ancaman serius terhadap lingkungan di wilayah IKN. Menurut data yang dihimpun BSILHK, jumlah total gas metana dan emisi karbon yang dihasilkan dari praktik eksisting pembakaran dan *open dumping* tersebut sejumlah 2.830 gas metana, 0,0607 gas N<sub>2</sub>O, dan 183.758 CO<sub>2</sub> eq, dari total sampah 451.688 Gg/Tahun di wilayah eksisting IKN.

Kemudian menurut hasil publikasi Dokumen Informasi Kinerja Pengelolaan Lingkungan Hidup Daerah (DIKPLHD) Kabupaten Kutai Kartanegara Tahun 2019 dan DIKPLHD Kabupaten Penajam Paser Utara Tahun 2019, didapatkan fakta bahwa Total timbulan sampah domestik eksisting di kecamatan yang ada dalam delineasi wilayah IKN adalah 141.225 kg/hari. Timbulan sampah terbesar ada di Kecamatan Samboja sebanyak 35.651 kg/hari dan paling sedikit di Kecamatan Sepaku sebanyak 22.601 kg/hari. Selain timbulan sampah domestik, diasumsikan juga jumlah timbulan sampah spesifik atau bersifat limbah B3 yang diasumsikan 4,05% dari total keseluruhan sampah. Adapun total sampah sumber spesifik eksisting di wilayah IKN adalah sekitar 5719,6 Kg/hari. Lebih lanjut, berikut merupakan rincian dari jumlah timbulan sampah domestik dan spesifik per kecamatan di wilayah IKN:



**Tabel 2.** Timbulan Sampah per Kecamatan di Wilayah IKN

No	Kecamatan	Sampah Domestik (Kg/Hari)	Sampah Spesifik (Kg/Hari)
(1)	(2)	(3)	(4)
1.	Kecamatan Samboja	35.651	1.443,9
2.	Kecamatan Muara Jawa	24.044	973,78
3.	Kecamatan Loa Janan	34.447	1.395,1
4.	Kecamatan Loa Kulu	24.482	991,52
5.	Kecamatan Sepaku	22.606	915,33
	<b>Total</b>	<b>141.225</b>	<b>5.719,6</b>

Sumber: Data diolah dari DIKPLHD Kabupaten Kutai Kartanagara dan Kabupaten Penajam Paser Utara Tahun 2019

**Tabel 3.** Presentase Komposisi Jenis Sampah

No	Jenis Sampah	Persentase (%)
(1)	(2)	(3)
1.	Sisa Makanan	44,57
2.	Kayu Ranting Daun	15,96
3.	Kertas	11,03
4.	Logam	4,3
5.	Tekstil	1,90
6.	Karet Kulit	1,80
7.	Kaca	2,85
8.	Lainnya	5,75

Sumber: Data diolah dari DIKPLHD Kabupaten Kutai Kartanagara dan Kabupaten Penajam Paser Utara Tahun 2019

Kemudian sampah yang dihasilkan dari Kecamatan Sepaku dan kecamatan lainnya di Kabupaten Penajam Paser Utara diangkut dan dibuang di TPA Buluminung yang mempunyai kapasitas sebesar 104.000 m<sup>3</sup>. Adapun jenis TPA Buluminung sendiri berupa *sanitary landfill* dengan luas area 18,9 ha, luas TPA 1.944 Ha, dan volume kapasitas sebesar 104.000 m<sup>3</sup>.

Lebih lanjut berdasarkan Studi Kelayakan [*Feasible Study* (FS)] yang dilakukan oleh Bappenas terkait penetapan lokasi TPA, menurut BSILHK, hal tersebut sudah berada di dalam area yang sesuai untuk TPA. Karakteristik TPA pada FS IKN pada formasi Pemaluan, Pulau Balang, serta babulu, yakni jenis batuan batu pasir, batu lanau, serta batu lempung, dan tidak pada rona sesar aktif dan bahaya geologi, diluar daerah banjir. Adapun kondisi air tanah di daerah tersebut sejatinya memiliki produktivitas langka dan rendah,

tidak berada pada cekungan air tanah. Lebih lanjut, kelulusan batuan ditentukan  $<10\text{-}6$  cm/det, dengan kemiringan kurang dari  $20^\circ$ .

Pengolahan sampah pada daerah IKN sejatinya berjumlah tiga TPA. Pada bagian timur terdapat rencana TPA yang bertumpang tindih dengan zona bahaya swabakar batubara tinggi. Sedangkan pada TPA lainnya yaitu pada TPA bagian tengah IKN terdapat sesar naik di dekatnya. Pembangunan TPA yang membuka lahan dan mengekspos batubara, dimana hal tersebut akan menyebabkan terjadinya swabakar. Menyikapi hal tersebut, perlu adanya penanganan khusus terhadap batubara yang terekspos saat pembangunan TPA agar tidak terjadi swabakar batubara. Sesar naik akan menyebabkan kemungkinan gerakan tanah tinggi namun batuan didominasi oleh batupasir Formasi Pulaubalang yang relatif baik daya dukungnya. Berdasarkan Kajian ZKGT dan Kajian Geoteknik, perlu dilakukan secara detail pada TPA (bagian tengah IKN) agar tidak terjadi gerakan tanah dan kerusakan pada bangunan. Lebih lanjut, pembangunan TPA harus menggunakan teknologi *sanitary landfill*, bukan *open dumping* untuk mengurangi potensi pencemaran lindi ke badan air.

Kemudian terkait prediksi timbulan sampah di wilayah IKN ke depannya berdasarkan proyeksi kependudukan, jumlah penduduk di wilayah IKN nantinya sesuai daya tampung diprediksi berjumlah sekitar  $\pm 2$  juta penduduk. Jika per orang menghasilkan sampah sebesar 0,7 kg/orang/hari, maka potensi volume total sampah diprediksi akan sebesar  $\pm 1.400$  ton/hari. Perhitungan volume tersebut lah yang menjadi dasar dalam kebijakan sistem pengelolaan sampah modern di wilayah IKN.

Berdasarkan hasil pra Masterplan, bentuk target pengolahan sampah di wilayah IKN pada Tahun 2045 adalah 60% sampah dibakar secara termal dan sampah yang masuk ke TPA adalah kurang dari 6%. Berdasarkan target pencapaian pengelolaan sampah tersebut, maka hasil perhitungan emisi karbon dari skenario total sampah 451.688 Gg/Tahun akan menghasilkan 0,184 gas metana, 0,057 gas  $\text{N}_2\text{O}$ , dan 119.541  $\text{CO}_2$ . Dengan menggunakan model asumsi tersebut, maka di Tahun 2045 diprediksi terjadi penurunan emisi karbon sekitar 34,9%.

Berdasarkan analisis timbulan dan kapasitas prasarana persampahan, berikut prediksi timbulan sampah yang akan datang:

**Tabel 4.** Prediksi Timbulan Sampah Tahun 2025-2045

No.	Tahun	Jumlah Penduduk (jiwa)	Timbulan Sampah ( $\text{m}^3/\text{hari}$ )
(1)	(2)	(3)	(4)
1.	2019	165.463	843,50
2.	2025	348.000	1.379
3.	2030	673.500	2.587,66
4.	2035	999.000	3.796,10
5.	2040	1.324.000	4.677,89
6.	2045	1.650.000	6.848,45

Sumber: Data diolah dari publikasi master plan IKN

Kemudian secara daya dukung regulasi, di seluruh wilayah IKN yang ada saat ini sejatinya seluruh Pemerintah Daerah (Pemda) yang ada sudah cukup responsif dalam

menjawab permasalahan persampahan. Berdasarkan penelusuran Peneliti, terdapat beberapa produk hukum daerah terkait yang relevan dengan hal tersebut, yakni:

**Tabel 5.** Daya Dukung Produk Hukum Daerah di Wilayah IKN

No. (1)	Pemerintah Daerah (2)	Produk Hukum Daerah (3)	Ruang Lingkup (4)
1.	Kabupaten Kutai Kartanegara	Peraturan Daerah Kabupaten Kutai Kartanegara Nomor 4 Tahun 2014 tentang Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengelolaan sampah rumah tangga</li> <li>• Pengelolaan sampah sejenis sampah rumah tangga berasal dari Kawasan komersial, industri, atau fasilitas lainnya</li> <li>• Pengelolaan sampah di tingkat kecamatan dan desa/kelurahan</li> </ul>
		Peraturan Daerah Kabupaten Kutai Kartanegara Nomor 21 Tahun 2016 tentang Penyimpanan Sementara dan Pengumpulan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Penyimpanan sementara limbah B3</li> <li>• Pengumpulan limbah B3</li> <li>• Perizinan</li> <li>• Penanggulangan dan pemulihan</li> <li>• Tanggap darurat</li> <li>• Pembinaan dan pengawasan</li> </ul>
		Peraturan Bupati Kutai Kartanegara Nomor 27 Tahun 2019 tentang Kebijakan dan Strategi Daerah Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Rumah Tangga	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Arah kebijakan pengurangan dan penanganan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga</li> <li>• Strategi, program dan target pengurangan dan penanganan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga</li> </ul>
		Surat Edaran Nomor: No. B-1616/DLHK/BID/III/065.11/07/2022 Tentang Hari Raya Idul Adha 1443 H Tanpa Sampah Plastik	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengelolaan sampah di lokasi pelaksanaan ibadah Idul Adha</li> <li>• Penyebarluasan informasi Idul Adha tanpa sampah plastik</li> <li>• Satuan tugas khusus penanganan sampah pada kegiatan Idul Adha</li> </ul>
2.	Kabupaten Penajam Paser Utara	Peraturan Daerah Kabupaten Penajam Paser Utara Nomor 4 Tahun 2021 tentang Pengelolaan Sampah	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengelolaan sampah rumah tangga</li> <li>• Pengelolaan sampah sejenis sampah rumah tangga</li> </ul>

No.	Pemerintah Daerah	Produk Hukum Daerah	Ruang Lingkup
(1)	(2)	(3)	(4)
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengelolaan sampah spesifik/limbah B3</li> </ul>
		Peraturan Bupati Penajam Paser Utara Nomor 25 Tahun 2020 tentang Perubahan Atas Peraturan Bupati Nomor 12 Tahun 2019 tentang Kebijakan dan Strategi Daerah Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Target pengurangan dan penanganan sampah rumah tangga dan sampah sejenis rumah tangga Tahun 2019-2025</li> <li>• Program kebijakan dan strategi pengelolaan sampah rumah tangga dan sampah sejenis rumah tangga Tahun 2019-2025</li> </ul>
		Peraturan Bupati Penajam Paser Utara Nomor 33 Tahun 2021 tentang Pengurangan Penggunaan Produk Plastik Sekali Pakai	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengurangan penggunaan produk plastik</li> <li>• Peran serta masyarakat</li> <li>• Pembinaan dan pengawasan</li> <li>• Larangan</li> </ul>

Meskipun kondisi yang ada menunjukkan komitmen Pemda cukup baik dalam memberikan daya dukung regulasi terkait pengelolaan sampah dan limbah, namun apabila dilihat dari bentuk komitmen yang diberikan tidak semuanya memiliki semangat yang sama dalam pengelolaan sampah dan limbah. Dapat terlihat pada tabel di atas dalam upaya pengurangan sampah plastik sekali pakai di Kabupaten Penajam Paser Utara sudah didukung dengan regulasi produk hukum yang keberlakuannya tidak bersifat insidental, sedangkan pada Kabupaten Kutai Kartanegara semangat pengurangan sampah plastik sekali pakai terkesan hanya bersifat insidental di hari-hari perayaan keibadahan saja.

Hal-hal tersebut menjadi sebuah tantangan besar ke depannya bagi Otorita IKN untuk mempersiapkan berbagai daya dukung regulasi untuk mensinergikan semangat seluruh *stakeholder* yang ada di wilayah IKN, khususnya bagi masyarakat yang bermukim di wilayah IKN untuk saat ini maupun ke depannya.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian sosiolegal terkait pengelolaan sampah dan limbah dengan prinsip ekonomi sirkular di wilayah IKN menunjukkan kondisi yang masih kurang dalam hal dukungan infrastruktur dan kultur yang ada saat ini. Adapun secara daya dukung regulasi saat ini secara materi muatan sudah cukup terfasilitasi baik dalam produk hukum nasional maupun daerah. Meskipun demikian ke depannya perlu adanya sebuah upaya pembentukan hukum yang dapat menjadi instrumen yang dapat mensinergisasikan pengelolaan sampah dan limbah dengan prinsip ekonomi sirkular.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada seluruh jajaran Pimpinan Fakultas Hukum Universitas Mulawarman yang telah memberikan fasilitasi dalam penelitian terkait ekonomi sirkular di wilayah IKN. Semoga hasil penelitian ini dapat memberikan sumbangsih yang positif tidak hanya bagi pembangunan IKN, namun juga menjadi amal jariyah bagi Fakultas Hukum Universitas

Mulawarman bagi Indonesia, sebagaimana jargon yang selalu digaungkan: *Keep moving for Indonesia*.

## REFERENSI

- Hariati, & Annisa Saskia Saputri. (2022). Best Practice Kebijakan Pembangunan Ibu Kota Negara (IKN) di Kalimantan Timur. *Journal of Government and Politics (JGOP)*, 4(1), 16–27.
- Institute for Development of Economics and Finance (INDEF). (2020). *Pemindahan IKN: Tidak Feasible, Tidak Urgent, dan Tidak Governance*. Diambil 29 Juli 2023, dari <https://www.dpr.go.id/dokakd/dokumen/PANSUS-RJ-20211215-032734-8993.pdf>
- Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional/Bappenas. (2022). *The Future is Circular: Langkah Nyata Inisiatif Ekonomi Sirkular di Indonesia*.
- Kementerian PPN/Bappenas, Embassy of Denmark Jakarta, & UNDP. (2022). Ringkasan Bagi Pembuat Kebijakan: Manfaat Ekonomi, Sosial, dan Lingkungan dari Ekonomi Sirkular di Indonesia.
- Wijaya, A., Abstrak, H. F., & Kunci, K. (2021). *Aspek Hukum dan Kebijakan Pemerintah Indonesia Mengenai Ekonomi Sirkular dalam Rangka Mencapai Tujuan Pembangunan Berkelanjutan*. 10(3), 2021. <https://doi.org/10.1016/j>
- Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah
- Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup
- Undang-Undang Nomor 3 Tahun 2022 tentang Ibu Kota Negara
- Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup
- Peraturan Daerah Kabupaten Kutai Kartanegara Nomor 4 Tahun 2014 tentang Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga
- Peraturan Daerah Kabupaten Kutai Kartanegara Nomor 21 Tahun 2016 tentang Penyimpanan Sementara dan Pengumpulan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun
- Peraturan Daerah Kabupaten Penajam Paser Utara Nomor 4 Tahun 2021 tentang Pengelolaan Sampah
- Peraturan Bupati Kutai Kartanegara Nomor 27 Tahun 2019 tentang Kebijakan dan Strategi Daerah Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Rumah Tangga
- Peraturan Bupati Penajam Paser Utara Nomor 25 Tahun 2020 tentang Perubahan Atas Peraturan Bupati Nomor 12 Tahun 2019 tentang Kebijakan dan Strategi Daerah Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga
- Peraturan Bupati Penajam Paser Utara Nomor 33 Tahun 2021 tentang Pengurangan Penggunaan Produk Plastik Sekali Pakai
- Surat Edaran Nomor: No. B-1616/DLHK/BID/II.I/065.11/07/2022 Tentang Hari Raya Idul Adha 1443 H Tanpa Sampah Plastik