

Prosiding TEMU ILMIAH IPLBI 2021

TEMU ILMIAH IPLBI 2021

Prosiding Temu Ilmiah IPLBI 28 Oktober 2021

Universitas Gunadarma
Universitas Kristen Indonesia
Universitas Pancasila
Universitas Pembangunan Jaya
Universitas Tarumanagara

iplbi



Prosiding

TEMU ILMIAH

IPLBI 2021

Strategi Pengembangan Wilayah Perkotaan dalam Mewujudkan
Pembangunan Berkelanjutan

Jakarta, 28 Oktober 2021

PROSIDING

TEMU ILMIAH IPLBI 2021

Strategi Pengembangan Wilayah Perkotaan dalam Mewujudkan
Pembangunan Berkelanjutan

ISBN

ISBN 978-623-93232-3-3

E-ISBN 978-623-93232-4-0

Susunan Panitia

Komisi Pengarah

Dr. Eng. Beta Paramita, S.T., M.T. (Ketua Pengurus IPLBI)
Hanson E. Kusuma (Badan Pengawas IPLBI)

Ketua

Dr. Ir. Pancawati Dewi, M.T, IAI

Sekretariat

Ratna Safitri, S.T., M.Ars.

Bendahara

Dr. Dini Rosmalia, S.T., M.Si.

Koordinator Acara Temu Ilmiah

Ir. Irina Mildawani, M.T., PhD.

Koordinator Sirkulasi Naskah

M. Maria Sudarwani, S.T., M.T.

Prof. Dr. Ir. Naniek Widayati Priyomarsono, M.T.

Koordinator Publikasi dan Dokumentasi

Khalid Abdul Mannan, S.T., M.Ars..

Reviewer/Penelaah

Dr. Eng. Titin Fatimah

Agustinus Sutanto, PhD

Prof. Naniek Priyomarsono

Dr. Setia Damayanti

Dr. Yuke Ardhiati

Dr. Dini Rosmalia

Dr. Nyoman Teguh P.

Dr. Agus Dharma T.

Irina Mildawani, PhD

Dr. Pancawati Dewi

Prof. Dr-Ing. Sri Pare Eni, Irr

Ir. Sahala Simatupang, M.T.

M. Maria Sudarwani, S.T., M.T.

Dr. Surya Gunanta Tarigan

Dr. Sahid Mochtar

Dr. Dhini Dewiyanti

Dr. Nina Nurdiani
Dr. Nurhikmah
Dr. Eng. Donny Koerniawan
Dr. Eng. Beta Paramita
Tutin Aryanti, PhD
Ilhamdaniah, PhD

Editor

Dr. Ir. Pancawati Dewi, M.T, IAI
M. Maria Sudarwani, S.T., M.T.
Prof. Naniek Priyomarsono

Desain Sampul dan Tata-Letak

Sekretariat IPLBI

Penerbit

Ikatan Peneliti Lingkungan Binaan Indonesia| IPLBI Jl. Alfa 91
Bandung
Email : sekre@iplbi.or.id

Diterbitkan bekerja sama dengan

Universitas Gunadarma
Universitas Pancasila
Universitas Tarumanagara
Universitas Kristen Indonesia
Universitas Pembangunan Jaya

Hak cipta dilindungi oleh undang-undang.

Dilarang memperbanyak karya tulis ini dalam bentuk dan cara apapun tanpa ijin tertulis dari penerbit.

Kata Pengantar

Prosiding Temu Ilmiah IPLBI 2021

Strategi Pengembangan Wilayah Perkotaan dalam Mewujudkan Pembangunan Berkelanjutan
Universitas Gunadarma, Universitas Pancasila, Universitas Tarumanagara, Universitas Kristen Indonesia, dan
Universitas Pembangunan Jaya, Jakarta

IPLBI bekerja-sama dengan institusi tempat anggota IPLBI berafiliasi, menyelenggarakan temu ilmiah setahun sekali, untuk interaksi dan komunikasi lintas disiplin ilmu, lintas institusi, dan lintas profesi. Pada temu ilmiah, peneliti dari bidang keilmuan yang berbeda-beda dapat mempresentasikan hasil penelitiannya dan berdiskusi dengan rekan sejawat.

Prosiding ini, merupakan kumpulan artikel-artikel yang telah dikirimkan, ditelaah, dan dikoreksi oleh penulis, serta dipresentasikan dan didiskusikan di acara Prosiding Temu Ilmiah IX 2021. Prosiding ini berisi artikel-artikel dari kategori Arsitektur Lanskap & Perancangan Arsitektur, Arsitektur Nusantara, Pengelolaan Pembangunan & Pengembangan Kebijakan, Perancangan Arsitektur, Perencanaan dan Perancangan Kota, Perencanaan Wilayah dan Perdesaan, Perumahan dan Permukiman, Sains dan Teknologi Bangunan, Sejarah dan Teori Arsitektur Kota, Sistem Infrastruktur Wilayah dan Kota, dan Bidang Keilmuan Lingkungan Binaan Lainnya. Pada acara Temu Ilmiah IPLBI diikuti oleh pemakalah-pemakalah dari mahasiswa S1 dan S2 sebanyak 88 artikel, mahasiswa S3 atau dosen sebanyak 37 artikel, dan non pemakalah sebanyak 38 orang.

Temu Ilmiah IPLBI 2021 diselenggarakan oleh Fakultas Teknik, Universitas Gunadarma, Universitas Pancasila, Universitas Tarumanagara, Universitas Kristen Indonesia, dan Universitas Pembangunan Jaya – Jakarta. Acara ini diikuti oleh sekitar 31 institusi dari seluruh Nusantara. Selain ke 5 penyelenggara, acara ini juga diikuti oleh teman-teman mulai dari wilayah timur yaitu Univ. Sains dan Teknologi Jayapura; Universitas TADULAKO, Palu, Universitas Gorontalo, Universitas Sam Ratulangi Manado, Universitas Palangka Raya, Univ Udayana, Denpasar; Universitas Brawijaya, Malang; Universitas SANATA DHARMA Yogyakarta; Universitas Kristen Duta Wacana, Yogyakarta; Universitas Atma Jaya, Yogyakarta; UNIKA SOEGIJAPRANATA, SEMARANG; Universitas Sultan Fatah, Demak; Institut Teknologi Bandung; Universitas Pendidikan Indonesia Bandung; Universitas Komputer Indonesia, Bandung; Institut Sains dan Teknologi Nasional Jakarta; Universitas Bung Karno, Jakarta; Universitas Sriwijaya Palembang; Universitas Sumatera Utara Medan; Universitas MALIKUSSALEH, Lhokseumawe.

Kami berharap prosiding ini dapat memberikan manfaat bagi pengembangan, akumulasi, dan penyebaran pengetahuan tentang lingkungan binaan. Terima kasih atas partisipasi dan kontribusi semua pihak yang terlibat dalam kegiatan dan penyusunan prosiding ini.

Jakarta, 28 Oktober 2021

Dr. Ir. Pancawati Dewi, M.T, IAI
Ketua Panitia Temu Ilmiah IPLBI 2021

DAFTAR ISI

Temu Ilmiah IPLBI 2021

Strategi Pengembangan Wilayah Perkotaan dalam Mewujudkan Pembangunan Berkelanjutan

Universitas Gunadarma, Universitas Pancasila, Universitas Tarumanagara, Universitas Kristen Indonesia, dan Universitas Pembangunan Jaya - Jakarta
Ikatan Peneliti Lingkungan Binaan Indonesia

ARSITEKTUR LANSKAP

Uji Implementasi Sistem City Arbors Information (CiBORS) sebagai Aplikasi Monitoring Pohon Perkotaan A001-A008

Medha Baskara, Moh Ardiyansyah, Rahmat Yanuarianto, Muhammad Fawwaz Baihaqi

Tahapan Memperoleh Sertifikasi Green Building Melalui Konsultan Green Building A009-A014

Afri Alifia, Issa Tafriidj

ARSITEKTUR NUSANTARA

Workshop Pekerja Arsitektur Tradisional Bali di Bali B001-B006

A. A. Ayu Oka Saraswati

Arsitektural Rumah Gadang sebagai Identitas Suku Minangkabau B007-B012

Ratubaituti Heli Azizah, Raziq Hasan

Tipologi Rupa Wayang Purwa Pandawa sebagai Identitas Museum B013-B020

Fialin Aryastri Prabawa, Pancawati Dewi

Konsep Arsitektur Berkelanjutan pada Permukiman Kampung Naga Tasikmalaya B021-B028

M. Maria Sudarwani, Galuh Widati, Tisya Putri S., Petra Renatta

Tangan adalah Rumah Sang Ada B029-B034

Linda Octavia, Anas Hidayat

Kajian Wujud Bangunan Rumah Adat dalam Upaya Revitalisasi Kampung Adat Hewokloang di Kabupaten Sikka B035-B042

Ambrosius A. K. S. Gobang, Emanuel Nong Andisoru

PENGELOLAAN PEMBANGUNAN & PENGEMBANGAN KEBIJAKAN

Kajian Renovasi Desain Fasad Kantor Pertamina Balongan sebagai Landmark C001-C006

Velin Zena Samantha Latief, Surya Gunanta Tarigan

Dampak Ekologis Akibat Peningkatan Urbanisasi di Sepanjang Daerah Aliran Sungai Cikapundung Kota Bandung C007-C014

<i>Eva Kenny Tambunan, Sri Pare Eni, M. Maria Sudawarni, Ramos Pasaribu</i>	
Penerapan Material yang Ramah Lingkungan pada Bangunan di Indonesia	C015-C018
<i>Chandra Hanindita Pradana, Dwi Siswi Hariyani</i>	
Tinjauan Permasalahan Pengelolaan pada Bangunan Rusunawa di Indonesia	C019-C026
<i>Rendy Shika Kawaldi, Mohamad Miftahuddin Muazaki, Akmal Rahmanto</i>	
Pemeliharaan Bangunan pada Condominium Bintaro Plaza Residence	C027-C034
<i>Fernanda Rafifah, Titus Adi Kurniawan</i>	
<i>A094-A100</i>	
Pemilihan Pusat Pemerintahan dengan Konsep Kota Berkelanjutan Menggunakan Variabel Ekologi Lingkungan	C035-C042
<i>Wahyudi, Sri Pare Eni, M. Maria Sudarwani</i>	
Pembelajaran di Taman Kota sebagai Katalisator Pengembangan Wilayah	C043-C050
<i>Dwi Lindarto, Masyithah Rahman, Khadijah Zahira Haq</i>	
Potensi Penerapan Urban Waterfront Concept pada Redevelopment Pelabuhan Penumpang Kali Adem di Jakarta, Indonesia	C051-C060
<i>Fanny Siahaan, Regina Tyas Awangsari Nastiti</i>	
PERANCANGAN ARSITEKTUR	
Penataan Kawasan Pendukung Wisata Budaya Keraton Kasepuhan Cirebon	D001-D008
<i>Dhanendra Pandya Atidhira, Dini Rosmalia</i>	
Perancangan Rumah Tinggal dengan Pendekatan Perilaku Pengguna	D009-D018
<i>Amanda Nila Islamiyani, Melania Lidwina Pandiangan</i>	
Peran Sosial Budaya sebagai Elemen Pendukung dalam Proses Desain	D019-D022
<i>Helga Fauzan, Dwi Siswi Hariyani</i>	
Penyesuaian Metode Desain Arsitektur Pada Dunia Praktisi. Studi Objek : Rumah Ciawi	D023-D028
<i>Muhammad Ridwansyah, Issa Samichat Ismail Tafridj</i>	
Pengaplikasian Teori <i>Design Thinking</i> dalam Pengerjaan Proyek	D029-D034
<i>Muhammad Rizky Zaelani, Issa Samichat Ismail Tafridj</i>	
Peran 3D <i>Artist</i> sebagai Pelaksana Desain dalam Perencanaan <i>Layout</i> Hunian	D035-D040
<i>Dimas Surya Gemilang</i>	
Rancangan Desain Eksterior Bangunan Komersial dengan Menyesuaikan Lahan Kavling yang Tersedia	D041-D046
<i>Ryan Ardhiansyah, Dwi Siswi Hariyani</i>	

Perancangan Bangunan Flat Mandiri di Jakarta Selatan	D047-D054
<i>Ratu Ayu Hanifah Salsabila, Titus Adi K</i>	
Peran Konsep <i>Layouting</i> Dalam Mendesain Sebuah Perencanaan Proyek	D055-D058
<i>Clarisy Evarianty Faradila, Khalid Abdul Mannan</i>	
Representasi Ruang Kampung Naga pada Perancangan Resor	D059-D066
<i>Sumayyah Khoirunnisa, Veronika Widi Prabawasari</i>	
Perencanaan Desain dan Mekanikal, Elektrikal, Pemipaan Tempat Tinggal Kota Tangerang	D067-D074
<i>Noella Edelweiss</i>	
Prosedur Penyusunan <i>File Laser Cutting</i> untuk Material MDF	D075-D078
<i>Artha Mukti Fajar Nugraha, Ratna Safitri</i>	
Pengaruh Penataan Ruang Terhadap GOR Taman Elang Kota Tangerang	D079-D086
<i>Tanti Harsiningsih</i>	
Penataan Ruang Rumah Tinggal di Lahan Kecil	D087-D094
<i>Alma Maheswari, Melania Lidwina Pandiangan</i>	
Penerapan 3D <i>Modelling</i> dan <i>Rendering</i> Visualisasi untuk Menghasilkan Sebuah Desain Yang Layak	D095-D102
<i>Abdoel Ravi Dwizaputra, Khalid Abdul Mannan</i>	
Karakteristik Fasad pada Gedung Olahraga Nerogtog Kecamatan Pinang Pemerintahan Kota Tangerang	D103-D108
<i>Melia Dinata</i>	
Pengaruh Tata Letak Furniture dalam Menciptakan Suasana Ruang Kantor	D109-D116
<i>Cindy Mega Utami</i>	
Analisis Sayembara Desain Rumah dengan Konsep Kontemporer	D117-D122
<i>Kencana Rahma Dewi, Issa Samichat Ismail Tafriidj</i>	
Pengaruh <i>Layout</i> Interior dalam Desain untuk Kenyamanan Penghuni pada Hunian	D123-D126
<i>Haura Luthfiyyah Rahmah, Dwi Siswi Haryani</i>	
Implementasi <i>Rating Tools</i> GBCI pada Desain Hunian	D127-D134
<i>Bayu Tri Royandi, Rahma Purisari</i>	
Kriteria Ruang Ramah Anak Penyandang <i>Down Syndrome</i>	D135-D144
<i>Rifdatul Chairiyah Asri, Tri Widianti Natalia</i>	
Kajian Penanganan Pasien Rumah Sakit di Era Pandemi melalui Adaptasi Ruang UGD	D145-D148

<i>Aswin Griksa F, Sri Pare Eni, M. Maria Sudarwani</i>	
Perancangan Bangunan Permainan Edukasi Anak di Makassar, Sulawesi Selatan	D149-D156
<i>Nurfaizah Raihana Wahyullah, Nia Rachmawati</i>	
Perancangan Bangunan Pusat Seni dan Budaya Cirebon dengan Pendekatan Arsitektur Kontemporer	D157-D164
<i>Adhia Maharani Pramesti, Dini Rosmalia</i>	
Bebao House: Sebuah Eksperimen Struktur-Material Lokal di Pulau Lombok	D165-D174
<i>Linda Octavia</i>	
Pengaruh <i>Design Brief</i> dalam Menentukan Perencanaan Awal Bangunan	D175-D180
<i>Arya Kertapati Sulaemansyah, Surya Gunanta Tarigan</i>	
Kajian <i>Placemaking</i> pada Ruang Publik Kreatif M Bloc Space, Jakarta Selatan	D181-D188
<i>Kurnia Nurazizah, Irina Mildawani</i>	
PERENCANAAN DAN PERANCANGAN KOTA	
Potensi Pengembangan Kawasan Aeropolis sebagai Pusat Hunian dan Bisnis Dekat Bandara	E001-E008
<i>Radheans Yondhi M. Bahrudin, Khalid Abdul Mannan</i>	
Peningkatan Pengendalian Kebakaran Lahan Gambut di Perkotaan Palangka Raya melalui Tata Ruang Berbasis Kearifan Kolam Beje	E009-E014
<i>Wijanarka, Amiany, Elis Sri Rahayu</i>	
Dampak Lingkungan Akibat Pemanfaatan Jalan Lingkungan sebagai Area Parkir	E015-E022
<i>Denny Rezario, Sri Pare Eni, M. Maria Sudarwani</i>	
PERENCANAAN WILAYAH DAN PEDESAAN	
Energi Terbarukan dan RPTRA Kota Layak Anak di Pulau Tidung, Kepulauan Seribu	F001-F010
<i>Uras Siahaan, Saut Munthe, Charles OP Marpaung, Stevanus Andi</i>	
PERUMAHAN DAN PEMUKIMAN	
Hubungan Karakter Milenial dengan Persepsi Visual Desain Fasad Rumah untuk Generasi Milenial di Graha Raya	G001-G008
<i>Aghni Angi Utami, Dwi Siswi Hariyani</i>	
Pruitt Igoe, Saksi Bisu Runtuhnya Arsitektur Modern	G009-G014

Syaffin Humaira Hasibah, Elsa Berliana Oktaviani, Saniatul Fadilah

Pemahaman Akan Kampung Mikro "Opportunity Village" di Eugene, Oregon dalam Meningkatkan Kualitas Hidup Penghuninya	G015-G022
<i>Fanny Siahaan</i>	
Proses Desain Fasad Bangunan Proyek Rumah Tinggal Pejabaten	G023-G028
<i>Nourika Clara Shinta, Titus Adi Kurniawan</i>	
Bina Lingkungan Permukiman Tepi Sungai Musi Kelurahan 3-4 Ulu Palembang Berbasis Kemitraan Masyarakat	G029-G036
<i>Bambang Wicaksono, Ibrahim Hamid</i>	
Perubahan Area Aktivitas Keluarga pada Hunian Terdampak Banjir Rob di Kampung Bugisan Pekalongan	G037-G044
<i>Eigner</i>	
Rumah Bersubsidi, Murah Saja Tidak Cukup	G045-G050
<i>Muhammad Reza, Faradhiya Indra Kumala, Krisalfina</i>	
Simbol Kenyamanan dalam Permukiman Suku Hubula di Lembah Baliem, Papua	G051-G060
<i>M. Amir Salipu</i>	

SAINS DAN TEKNOLOGI BANGUNAN

Pengelolaan Limbah Konstruksi untuk Menerapkan Konsep Green Building	H001-H004
<i>Witri Novyani Putri, Khalid Abdul Mannan</i>	
Pola Konstruksi Fondasi Rumah Amfibi di Puruk Cahu Kalimantan Tengah	H005-H010
<i>Wijanarka, Paras Anugrah</i>	
Struktur Kolong pada Artefak Arsitektur Nusantara di Daerah Uluan Sumatera Bagian Selatan	H011-H018
<i>Iwan Muraman Ibnu, Ardiansyah, Dessa Andriyali Armarieno</i>	
Optimasi Kondisi Iklim Mikro terhadap Unsur Kenyamanan Termal pada Bangunan Pendopo Ageng Mangkunegaran Surakarta	E019-E032
<i>Bonifacio Bayu Senasaputro, J. Ade Prasetya, Rosalia Rachma R, Krisprantono</i>	

SEJARAH DAN TEORI ARSITEKTUR KOTA

Karakteristik Masjid Karya Achmad Noe"man Periode Tahun 1964-2010	I001-I006
<i>Abdul Mannan, Moh. Mochsen Sir, Ria Wikantari, Afifah Harisah, Moh. Mochsen Sir, Abd. Mufti Radja</i>	
Kajian Tipologi Arsitektur pada Museum Sadurangas di Kabupaten Paser	I007-I014

<i>F. Baharuddin, M. Mochsen Sir</i>	
Tantangan Revitalisasi Gedung CTC Jalan Kramat Raya Jakarta Pusat	I015-I022
<i>Sonja Mirzani, Sudarmawan Juwono, Ari Wijaya</i>	
Identifikasi Pengaruh Arsitektur Timur Tengah pada Desain Masjid Raya Pase Panton Labu	I023-I032
<i>Armelia Dafrina, Deassy Siska, Maulana Hakiki</i>	
Melankolia Para Korban Gempa tentang Omah Jembar	I033-I040
<i>Priyo Pratikno</i>	
Zaha Hadid dan Neo-Futurism: Kritik Kotor pada Al Janoub Stadium	I041-I044
<i>Salsabila Nur Rachma, Fikri Al Faroby, M. Farid Abiyyu Hanafi</i>	
SISTEM INFRASTRUKTUR WILAYAH DAN KOTA	
Penyusunan MasterPlan dalam Perencanaan Sarana Infrastruktur Dasar Lahan Otorita Labuan Bajo	J001-J008
<i>Ariyanto Adi Putra, Titus Adi Kurniawan</i>	
BIDANG KEILMUAN LINGKUNGAN BINAAN LAINNYA	
Peran Pencahayaan Buatan terhadap Kualitas Visual Desain Interior	K001-K006
<i>Nahdhea Nur Mahmada Saif, Issa Samichat Tafridj</i>	
Urban Farm : Pengertian, Urgensi, dan Contoh Pada Bangunan Eksisting	K007-K014
<i>Muhamad Wahyu Ramadhan</i>	
Persepsi Visual Pengunjung terhadap Toko Kosmetik pada Pusat Perbelanjaan (mal) di Kota Medan	K015-K022
<i>Fiani Ayustika, Soraya Masthura Hassan, Sisca Olivia</i>	
Penyesuaian Ruang pada Unit Hunian di Rusunawa Kabupaten Asahan dengan Pendekatan Sosial Penghuni	K023-K030
<i>Yunita Mutia, Soraya Masthura Hassan, Eri Saputa</i>	
Tahap-Tahap Penerapan Metode Sustainable pada Bangunan Secara Nyata	K031-K036
<i>Nabila Anggraini, Rahma Purisari</i>	
Saatnya Mengembangkan (Lagi) Community Based Development di Kawasan Pesisir Indonesia	K037-K046
<i>Hendro Prabowo, Mahargyantari P. Dewi, Henny Regina Salve, Agung Wahyudi</i>	
Studio Arsitektural dan Penyesuaian dengan Era Digital	K047-K052
<i>Carstensz Raditya Janecek, Issa Samichat Ismail Tafridj</i>	

Fenomena Nugas di Restoran Cepat Saji di Kota Malang: Bergesernya Fungsi Ruang	K053-K056
<i>Agta Parahita Dewi Kusdiyanta</i>	
Pengaruh Prinsip Desain Interior pada Apartemen Lucent Residence di Kawasan Aeropolis, Kota Tangerang	K057-K062
<i>Nadya Angraeni, Rahma Purisari</i>	
Analisis Teknik Komunikasi Rancangan Arsitektur pada Website WP248	K063-K070
<i>Glenn Hosea, Rahma Purisari</i>	
Pengabdian di Dusun Pakalen Batu, Desa Ranggung Kecamatan Payung - Bangka Selatan	K071-K078
<i>Hongky Listiyadhi, Roban Sartono, Lucky Sinarjaya Y.</i>	
Peran Konsultan Manajemen Konstruksi dalam Pembangunan Terowongan Silaturahmi Masjid Istiqlal	K079-K086
<i>Muhammad Nabiel Rahardjo, Dwi Siswi Hariyani</i>	
Sistem Work from Home (WFH) pada Pelaksanaan Kerja Profesi Mahasiswa Arsitektur di MJB Architects	K087-K093
<i>Retno Ayu Cahyaningrum, Rahma Purisari</i>	
Semiotika Arsitektur Masjid Baiturrahim Ulee Balang Peureulak Kota	K094-K103
<i>Nurmila Dewi, Soraya Masthura Hassan, Nurhaiza</i>	
Karakteristik Setting Perilaku PKL Kuliner di Kawasan Perdagangan 45 Kota Manado	K104-K111
<i>Faizah Mastutie, Suridjadi Supardjo, Esly Tikumasang</i>	
Usulan Kriteria Konservasi pada Pura Pajinengan Gunung Tap Sai Kabupaten Karangasem - Bali sebagai Warisan Budaya	K112-K117
<i>Mutia Dhingawati, Lusiyana Alvionita Simbolon, Dyan Cynthia Anggraini, Naniek Widayati Priyomarsono</i>	
Efektivitas Pemanfaatan Aplikasi Notion pada Biro Arsitektur di Masa Pandemi	K118-K123
<i>Delia Sheila Madafi, Titus Adi Kurniawan</i>	
Public Space menjadi Public Place	K124-K133
<i>Yophie Septiady</i>	

Pemilihan Pusat Pemerintahan dengan Konsep Kota Berkelanjutan Menggunakan Variabel Ekologi Lingkungan

Wahyudi ¹, Sri Pare Eni ², M. Maria Sudarwani ³

^{1,2,3} Program Studi Magister Arsitektur, Program Pasca Sarjana, Universitas Kristen Indonesia.

Email korespondensi: wahyudiglobus@gmail.com

Abstrak

Ibu kota Jakarta telah menjadi pusat pemerintahan sekaligus pusat bisnis sehingga menjadi daya tarik bagi penduduk untuk tinggal dan mencari pekerjaan di ibu kota. Tingginya tekanan penduduk di Provinsi DKI Jakarta terjadi akibat tingginya tingkat urbanisasi, sehingga menimbulkan berbagai permasalahan perkotaan khususnya permasalahan lingkungan. Hal ini mengakibatkan Jakarta menjadi kota yang tidak berkelanjutan karena hilangnya daya dukung lingkungan sebagai wilayah ibu kota negara, sehingga pemerintah memutuskan untuk memindahkan ibu kota negara ke luar Jawa. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengkaji pemilihan lokasi baru pusat kota pemerintahan. Lokasi pusat Ibu kota baru yang ditetapkan pemerintah berada di kawasan Hutan Mangrove dan perairan di kabupaten Penajam Paser Utara. Hasil penelitian ini menemukan bahwa pembangunan kota yang berkelanjutan harus memperhatikan upaya pelestarian lingkungan, karena pembangunan yang mengabaikan aspek ekologi lingkungan akan berdampak pada bencana ekologi yang mengakibatkan kepunahan habitat dan berujung pada kepunahan manusia yang hidup didalamnya.

Kata Kunci : ibukota, kota berkelanjutan, ekologi

Pengantar

Keoptimalan penyelenggaraan pemerintahan nasional Negara Indonesia tergantung pada kondisi serta karakteristik internal maupun eksternal sebuah Ibukota Negara. Provinsi DKI Jakarta yang menjadi pusat Ibukota RI sejak kemerdekaan Republik Indonesia. Baiquni (2004) mengemukakan bahwa sentralitas kekuasaan di tangan pemerintah pusat menimbulkan pola tunggal dimana semua urusan negara pada skala nasional harus melalui dan ditentukan oleh pemerintah pusat. Pola ini mendorong semua kegiatan baik ekonomi, politik, maupun pemerintahan harus diselenggarakan di pusat negara (DKI Jakarta). Segala macam fenomena sentralisasi tersebut berdampak pada aspek tekanan penduduk.

Menurut survey Arcadis (2018), Jakarta menempati peringkat 94 kota berkelanjutan dari 100 kota besar di dunia. Jakarta dianggap sebagai kota yang tidak berkualitas karena masuk dalam posisi 10 terbawah. Penilaian yang dilakukan Arcadis berdasarkan fakta bahwa Jakarta menghadapi berbagai masalah utama, yaitu : banjir, kepadatan lalu lintas, keterbatasan ruang terbuka hijau, kesehatan penduduk, pendidikan, sampah, ketersediaan air bersih, kesadaran warga terhadap lingkungan, penurunan permukaan tanah dan urbanisasi akibat perpindahan penduduk yang tak terkontrol.

Berdasarkan data Biro Pusat statistik, laju pertumbuhan penduduk per 10 tahun dari tahun 1961 sampai 1980 mencapai 5 %, dari tahun 1990 sampai 2020 mengalami kenaikan yang sangat signifikan yaitu mencapai 10 persen. Hal ini menyebabkan, Kota Jakarta dengan wilayahnya yang terbatas tidak dapat menampung ledakan penduduk di dalam kota Jakarta dan arus urbanisasi yang terus menerus kearah luar kota Jakarta. Karena permasalahan tersebut, pemerintah perlu memikirkan upaya untuk memindahkan ibukota keluar Jakarta dengan berbagai pilihan wilayah di dalam negara kesatuan republik Indonesia.

Melalui sayembara nasional Ibukota Baru RI yang diselenggarakan oleh kementerian PUPR, Pemerintah memilih Kawasan penajam paser Utara sebagai pusat Ibukota yang baru (PUPR, 2019). Peneliti menilai Lokasi yang ditentukan pemerintah sebagai kawasan ibukota baru RI tersebut kurang tepat. Menurut peneliti alasan pemerintah memilih lokasi ibukota negara berdasarkan kriteria Bappenas tidak tepat sasaran secara substansial, yaitu :

1. Pertimbangan Lokasi yang tidak tepat, yaitu pemilihan lokasi berdasarkan ketepatan titik tengah garis lurus geographis Indonesia dari Sabang sampai Merauke sehingga menetapkan provinsi Kalimantan timur secara geographis. hal ini berdampak pada kesalahan fatal memilih titik posisi dengan ekologi lingkungan. Kawasan ibukota baru yang dipilih berada di hulu perairan teluk Balikpapan sehingga berada dalam jaringan hutan mangrove perairan teluk Balikpapan yang berada di kabupaten Penajam Paser Utara, Kalimantan Timur.
2. Menurut Bappenas, Di Kalimantan Timur tersedia lahan luas milik pemerintah/ BUMN Perkebunan. Lahan ini berupa lahan konsesi hutan dan tambang batu bara. Karena kurangnya pengawasan dan KKN (Korupsi, Kolusi, dan Nepotisme) dalam birokrasi pemerintahan, menyebabkan lahan konsesi hutan dan tambang batu bara yang sudah habis tersebut ditinggalkan begitu saja tanpa perbaikan lingkungan sehingga meninggalkan kerusakan lahan hutan dan bekas galian tambang dengan skala yang luas (Bappenas,2018).
3. Menurut Bappenas, pulau Kalimantan dibanding pulau lainnya cukup bebas dari bencana alam seperti gempa bumi, karena tidak dilalui oleh gugus Ring of Fire. Menurut penulis hal tersebut bukan berarti bebas dari bencana alam yang lain seperti kerusakan hutan dan kebakaran hutan yang terjadi setiap tahun menyebabkan bencana banjir dan kabut asap yang berdampak secara regional ke negara-negara kawasan Asia Tenggara.
4. Di kawasan Penajam Paser Utara juga kurang tersedia sumber air tanah karena jenis tanah lahan gambut dan jauh dari pegunungan, Ibukota Negara yang baru merencanakan menggunakan sumber air bersih didapat dari sumber air sungai. Namun, ketika sungai menjadi aliran drainase perkotaan menyebabkan tercemarnya aliran sungai dengan limbah industri, perkotaan, dan rumah tangga.
5. Di Kalimantan timur juga didominasi oleh masyarakat Dayak yang bergantung hidupnya pada ekosistem hutan dan air. Namun menurut peneliti hal ini akan menyebabkan konflik sosial dengan masyarakat Dayak karena kerusakan ekosistem penting kawasan perairan teluk Balikpapan.

Berdasarkan permasalahan diatas, tujuan dari penelitian ini yaitu mengkaji indikator ekologi lingkungan terhadap pemilihan pusat ibukota baru dikawasan Penajam Paser Utara dengan konsep kota berkelanjutan. Menurut Wardhono (2012), keberlanjutan dapat dipahami sebagai kemampuan ekosistem untuk menjaga dan mempertahankan proses, fungsi, produktivitas, dan keanekaragaman ekologis pada masa mendatang. Pendapat lain mengatakan kota yang berkelanjutan adalah kota yang mampu memenuhi kebutuhan masa kini tanpa mengabaikan kebutuhan generasi mendatang dan bagaimana memperbaiki kerusakan lingkungan tanpa mengorbankan kebutuhan pembangunan ekonomi dan keadilan sosial. Menurut peneliti pengembangan kota berkelanjutan sangat erat hubungannya dengan upaya melestarikan lingkungan atau konservasi ekologi lingkungan, karena pembangunan yang mengabaikan aspek lingkungan ekologis akan berdampak pada bencana alam yang mengakibatkan kepunahan habitat dan berujung pada kepunahan manusia yang memiliki hubungan erat dan sangat bergantung pada lingkungan alami.

Menurut Barnett, (2016) perkembangan kota-kota di negara-negara berkembang seperti kawasan Jabodetabekpunjur yang menyebar ke lahan pertanian dan hutan disekitarnya terjadi lebih cepat daripada yang dapat dicapai oleh perencanaan kota saat ini. Pemanasan global telah menimbulkan ketidakpastian berbahaya sehingga mengakibatkan bencana alam yang sering terjadi di wilayah Indonesia. Misalnya kota Jakarta yang mengalami tumbuhnya permukiman informal dengan pesat akibat proses urbanisasi yang tidak terkendali. Urbanisasi juga menyebabkan berkurangnya sebagian besar dukungan dasar yang dibutuhkan di kota modern. Hal tersebut terjadi di banyak negara berkembang bagian dunia bagian selatan bumi yang lain. Menurut penulis kawasan kepulauan Indonesia khususnya wilayah penajam yang berada di teluk Balikpapan, merupakan kawasan konservasi bernilai tinggi sangat penting.



Gambar 1. Kawasan Mangrove Penajam Paser Utara dan Masterplan Ibukota Baru di Hulu Teluk Balikpapan (Sumber : PUPR, 2019)

Metode

Paradigma yang digunakan penulis dalam penelitian ini yaitu *advocacy/participatory*, dengan pendekatan kualitatif. sifat penelitian ini yaitu deskriptif dengan mendeskripsikan pentingnya fungsi ekologis dikawasan penajam paser utara dimana telah ditetapkan sebagai lokasi ibukota baru RI (PUPR, 2019). Pendekatan yang digunakan adalah *case-study* dimana lokasi pusat Ibukota Baru di kawasan Penajam berada dalam kawasan ekologi perairan teluk Balikpapan. Pengumpulan data dilakukan dengan *study literature* dan kajian terhadap data-data pemerintah dalam hal ini PUPR.

Hasil Analisis Dan Pembahasan

Teluk Balikpapan dari Sudut Pandang Teori Ekologi

Kawasan lingkungan kabupaten Penajam Paser Utara sebagian besar merupakan kawasan hutan Mangrove. Dengan potensi akses transportasi air di kawasan teluk Balikpapan, Pemerintah memilih dan menetapkan lokasi Ibukota Baru di bagian hulu perairan di hulu Teluk Balikpapan yang sebahagian besar merupakan Kawasan hutan Mangrove dan kawasan pesisir pantai. (Sayembara Nasional IKN, PUPR, 2019).



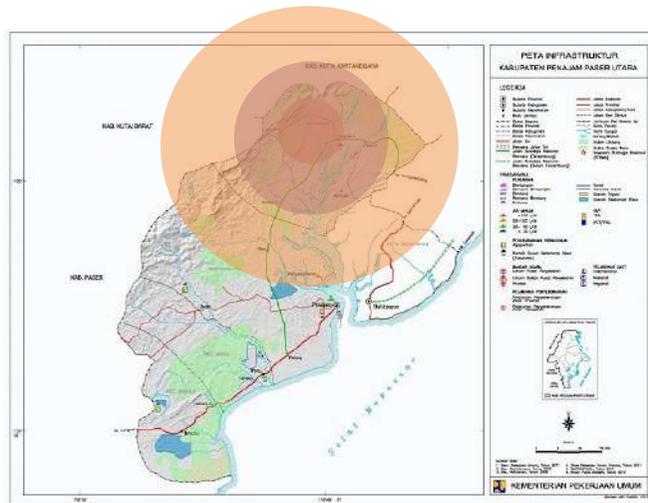
Gambar 2. Peta Sebaran Pelabuhan Kapal di Teluk Balikpapan (*Sumber :Megantara dkk,2003*)

Dalam waktu setengah abad terakhir, pengaruh skala aktivitas manusia yang besar terhadap ekosistem lingkungan telah menyebabkan efek global pada iklim, perubahan distribusi nutrisi, serta naiknya permukaan laut, dan berubahnya kimiawi lautan. Dalam perencanaan tata ruang di masa sekarang menjadi sangat penting memasukkan pertimbangan keragaman interaksi antar habitat untuk mengatasi kerusakan habitat dan ekosistem yang lebih lanjut (Nagelkerken, 2009). Misalnya interaksi terumbu karang yang melindungi habitat pantai dari gelombang, sementara hutan bakau dapat melindungi terumbu karang dari masukan sedimen dan polutan lainnya dari darat. Terumbu karang dan hutan bakau adalah “spesies dasar” dimana berfungsi secara nyata membangun dan memperluas garis pantai dan menyediakan struktur fisik bagi banyak ekosistem pantai tropis. Kaitan antara lingkungan ekologi khususnya pesisir pantai dan teori perencanaan kota jarang ditemukan didalam *study literature*. Tanpa kajian lingkungan ekologis maka perencanaan kota di kawasan pesisir direspon dengan upaya reklamasi yang merusak dan menghilangkan habitat alami kawasan khususnya hutan Mangrove.

Luas Wilayah Dan Jumlah Penduduk Ibukota Baru

Pembangunan Ibukota Negara akan dilakukan di kabupaten Penajam Paser Utara dan kabupaten Kutai kertanegara, provinsi Kalimantan Timur sebagai area perluasan (delineasi) antara 180.000 Ha sampai 250.000 Ha dengan hirarkhi pembagian wilayah Ibukota Negara sebagai berikut :

1. R1 : Kawasan Inti pusat pemerintahan (KIPP), dengan radius dari titik pusat sejauh 2,53 km dan memiliki luasan 2000-6000 Ha, yang merupakan Urban Core.
2. R2 : Kawasan Ibukota Negara (IKN), dengan radius jarak dari titik pusat sejauh 11,57 Km dan memiliki luasan 15.000 – 40.000 Ha
3. R3 : Kawasan Perluasan Ibukota negara (KP-IKN), dengan radius jarak dari titik pusat sejauh 26,58 Km dan memiliki luasan 180.000 Ha.

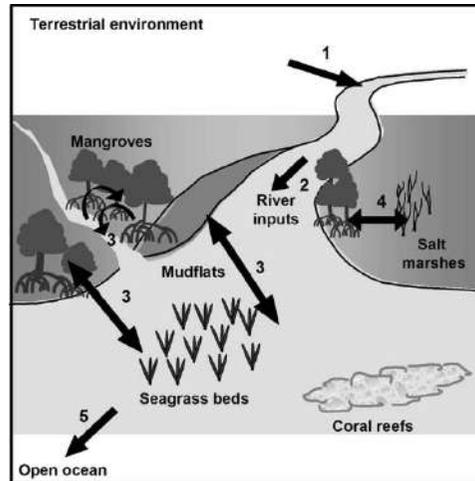


Gambar 3. Peta Kawasan Ring I, Ring II dan Ring III (Sumber : PUPR,2021)

Dengan luas kawasan delineasi sampai 250.000 Ha (PUPR, 2019), kawasan Ibukota Negara mencapai perbatasan kota Balikpapan dan luasnya meliputi 70 persen Kawasan teluk Balikpapan, dimana Kawasan tersebut merupakan Kawasan perairan teluk dan hutan mangrove. Berdasarkan peta delineasi Perluasan ibukota baru, disamping berada dikawasan hutan mangrove dan perairan teluk Balikpapan, kawasan Ibukota Baru juga berada di kawasan hutan lindung sungai Wein dan Hutan Lindung Taman Bukit Soeharto di kabupaten Kutai Kertanegara. Jika pemerintah memaksakan pembangunan dikawasan ini, harus ada upaya untuk mengurangi dampak lingkungan dengan memindahkan kawasan pusat ibukota di bagian kawasan lain yang bukan merupakan kawasan hutan lindung.

Pusat ibukota yang berada dikawasan hutan mangrove seperti gambar perencanaan diatas menyebabkan terputusnya rantai pertukaran carbon yang merupakan perpindahan nutrisi dan energi dari ekosistem hutan–sungai–pesisir dan laut. Khususnya perairan teluk Balikpapan yang kaya dengan hutan mangrove, terumbu karang, dan kawasan rumput laut (*seagrassbed*) yang menyebabkan kawasan ini menjadi penting sebagai sistem pengolahan karbon sebagai bahan nutrisi untuk habitat dipesisir dan laut lepas.

Dari gambar di bawah ini (lihat gambar 4), dapat dilihat kawasan pusat ibukota yang berada di kawasan hulu perairan teluk Balikpapan akan menimbulkan masalah perencanaan yang merusak habitat dan spesies vertebrata yang dilindungi di kawasan tersebut seperti Begantan, Orang Utan, Buaya, habitat Udang, Kepiting, dan Pesut (lumba-lumba air tawar). Penulis memproyeksikan perencanaan awal ini akan mengalami perluasan wilayah sesuai dengan skema Kawasan Ring I, Ring II, dan Ring III Ibukota Negara (lihat gambar 3) yaitu dengan proses reklamasi kawasan hutan mangrove sebagai lahan baru dan upaya perkuatan struktur tanah Mangrove yang labil. Proses reklamasi ini akan menyebabkan spesies di kawasan hutan mangrove kehilangan habitat dan terputusnya rantai makanan secara ekologis. Perlu ada penelitian dan kajian lebih detail mengenai dampak perubahan ekologi lingkungan bagi spesies akibat pembangunan permukiman khususnya pusat ibukota baru dimana Gedung-gedung dengan kepadatan tinggi akan mendominasi kawasan.



Gambar 4. Diagram jalur pertukaran karbon: (1) masukan terestrial dari hutan ke sungai, (2) masukan sungai ke zona pesisir, (3) pertukaran antara sistem perairan intertidal dan subtidal, (4) pertukaran antara intertidal ekosistem, dan (5) ekspor Nutrisi dan kimiawi ke laut terbuka (Sumber : Nagerkellen, 2010)

Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa upaya pemerintah dalam memilih lokasi ibukota baru di kawasan hutan mangrove menyebabkan permasalahan lingkungan baru yang mengancam kelestarian habitat dan keanekaragaman hayati kawasan teluk Balikpapan. Hal ini disebabkan karena kurangnya studi di pihak pemerintah dalam memilih pusat ibukota. Jika pemerintah memaksakan perencanaan kota dikawasan ini dibutuhkan pendekatan perencanaan kota dengan model *green city* desain yang berbasis pemahaman ekologi untuk mencegah kerusakan lingkungan di perairan teluk Balikpapan dan ekosistem hutan lindung di wilayah delineasi ibukota baru (Sugiri, 2016). Menurut penulis jika pemerintah memaksakan pembangunan ibukota baru kawasan ini maka diperlukan upaya untuk memperkecil luasan Ibukota dengan cara membagi fungsi-fungsi elemen pemerintahan seperti Yudikatif, Eksekutif, dan Legislatif ke kota-kota lain di seluruh wilayah kepulauan Republik Indonesia.

Ekosistem Teluk Balikpapan

Teluk Balikpapan terletak di barat Selat Makassar, atau sekitar barat daya dari Samudera Pasifik. Perairan teluk Balikpapan memiliki banyak biota laut, seperti alga, ikan, terumbu karang, dan lain-lain. (Sugiri, 2016). Teluk Balikpapan berfungsi sebagai salah satu rumah dari lima populasi terbesar untuk bekantan (*Nasalis larvatus*) (lihat gambar 5). Saat ini, masih ada sekitar 1.400 ekor atau kemungkinan lima persen dari populasi dunia. Bekantan tinggal di pohon mangrove, dan sangat bergantung pada sumber makanan di hutan mangrove. (Mongabay, 2013). Kawasan teluk Balikpapan juga merupakan kawasan vegetasi mangrove terbanyak di Kalimantan Timur. Di kawasan ini, nelayan merupakan salah satu bagian masyarakat yang paling merasakan kerugian jika kerusakan alam terjadi di teluk Balikpapan, karena nelayan hidup dengan mengelola potensi sumber daya perikanan di teluk Balikpapan (Adiparwata., 2020).



Gambar 5. Konservasi Orang Hutan dan Bekantan di Teluk Balikpapan (*Hendar,2016*)

Fauna Perairan Laut Perairan Selat Makassar

Di Perairan Kalimantan Timur ada sedikitnya 23 jenis paus dan lumba-lumba dimana *supply* nutrisi bergantung kepada ekosistem perairan teluk Balikpapan. Di dunia ada sekitar 88 jenis paus dan lumba-lumba, sehingga paling tidak ada sekitar 25 persen paus dan lumba-lumba berada di perairan Kaltim. Keberadaan Ibukota Baru akan memanfaatkan jalur perairan teluk Balikpapan dan selat Makassar sebagai sarana transportasi utama penumpang dan barang. Hal ini akan menyebabkan permasalahan bagi ekosistem laut dan perairan seperti pencemaran air dan suara akibat transportasi kapal-kapal besar yang melalui kawasan ini (RASI, 2015).

Kesimpulan

Sentralitas kekuasaan di tangan pemerintah pusat menimbulkan pola tunggal, bahwa semua urusan negara pada skala nasional harus melalui dan ditentukan oleh pemerintah pusat. Segala macam fenomena sentralisasi tersebut berdampak pada aspek tekanan penduduk. Salah satu permasalahan turunan dari tingginya tekanan penduduk adalah kemacetan lalu lintas transportasi, perluasan permukiman, polusi dan kualitas lingkungan hidup yang memburuk. Dari hasil analisis variable ekologi lingkungan, lokasi pusat ibukota yang ditentukan pemerintah di kawasan Penajam Paser Utara sebagai kawasan Ring I/KIPP (Kawasan Inti Pusat Pemerintahan) kurang tepat karena perairan hulu teluk Balikpapan di kabupaten Penajam Paser Utara merupakan kawasan hutan mangrove dengan beragam spesies yang berfungsi sebagai sebuah sistem lingkungan ekologis dalam skala yang luas. Dengan berubahnya kawasan hulu hutan mangrove dari teluk Balikpapan menjadi lahan permukiman Ibukota akan memutus rantai ekologis ekosistem pulau Kalimantan yang berkaitan dengan ekosistem perairan selat Makassar dan ekosistem perairan global.

Kawasan teluk Balikpapan memiliki fungsi ekologis yang penting yang kaya dengan hutan mangrove, terumbu karang, dan kawasan rumput laut (*seagrassbed*) dengan luas mencapai puluhan ribu hektar. Hal ini menyebabkan kawasan ini menjadi penting sebagai sistem pengolahan karbon sebagai bahan nutrisi untuk habitat di pesisir dan laut lepas dengan skala lingkungan ekologis dunia. Perencanaan kota di kawasan yang sensitive ini harus memiliki kajian yang lengkap terkait variable ekologi lingkungan, konservasi habitat alami dan spesies yang hampir punah di kawasan perairan teluk Balikpapan.

Komentar dan saran

Ada tiga tantangan dalam mengembangkan konsep kota berkelanjutan yaitu tantangan pesatnya urbanisasi, perubahan iklim, dan tantangan pemukiman informal. Pengembangan kota berkelanjutan harus memperhatikan upaya melestarikan lingkungan atau konservasi lingkungan, karena pembangunan yang mengabaikan aspek lingkungan akan berdampak pada bencana ekologis yang

mengakibatkan kepunahan habitat dan berujung pada kepunahan manusia yang memiliki hubungan erat dan sangat bergantung pada lingkungan.

Indonesia khususnya penajam yang merupakan kawasan konservasi bernilai tinggi sangat penting menerapkan konsep *green city design* sebagai jalan untuk menyelamatkan lingkungan dan untuk memitigasi bencana yang akan terjadi di ibukota yang baru di kawasan konservasi penting hutan dunia. Jika pemerintah memaksakan pembangunan Ibukota Negara kawasan Penajam Paser Utara diperlukan upaya untuk memperkecil luasan Ibukota dengan cara membagi fungsi-fungsi elemen pemerintahan seperti Yudikatif, Eksekutif, dan Legislatif ke daerah-daerah lain di seluruh kepulauan Republik Indonesia seperti yang dilakukan pemerintah Jerman dengan prinsip *subsidiarity* dalam administrasi publiknya, sehingga mengurangi dampak kerusakan lingkungan akibat urbanisasi dan pemusatan pembangunan kota dengan skala metropolitan (Balikpapan-IbukotaBaru-Samarinda).

Daftar Pustaka

- Nagelkerken, I. (2010). *Ecological Connectivity among Tropical Coastal Ecosystem*. Netherland: Springer.
- Barnett, J. (2016). *City Design, Modernist, Traditional, Green and Systems Perspectives. Second edition*, New York: Routledge.
- Sugiri, A. (2016). Redressing Equity Issues in Natural Resource-rich Regions, *A Theoretical Framework for Sustaining Development in East Kalimantan, Indonesia*. Research Gate : <https://www.researchgate.net/publication/228958799>.
- Sanjaya, A. R. (2020). *Potensi Dampak Lingkungan Khususnya di Teluk Balikpapan Terhadap Pembangunan dari Kebijakan Pindahan Ibu Kota Negara*.
- Pratama, M. R. (2018). Analisis Sebaran dan Kerapatan Mangrove di Teluk Balikpapan Kecamatan Balikpapan Barat, *The Indonesian Green Technology Journal*, 7 (2).
- Kinnaird, M. F., Sanderson, E. W., O'Brien, T. G., Wibisono, H. T., & Woolmer, G. (2003). Deforestation Trends in a Tropical Landscape and Implication for Endangered Large Mammals. *Conservation Biology* 17 (1), 245 – 257.
- Muhammad, R. P. (2018). Analisis Sebaran dan Kerapatan Mangrove di Teluk Balikpapan. *The Indonesian Green Technology Journal*.
- Zaki, M. K., Noda, K., Ito, K., Komariah., & Ariyanto, D. P. (2021). Long-term trends of diurnal rainfall and hydro-meteorological disaster in the new capital city of Indonesia. *IOP Conference Series Earth and Environmental Science* 724 (1), 012046.