



FUTURE SCIENCE

TATA RUANG DAN LINGKUNGAN

Editor : Eko Sutrisno, S.Si., M.Si.

Andi Andre Pratama Putra | Sri Wulandari | Okki Navarone Wibisono
Ayu Fitriatul 'Ulya | Arthur Gani Koto | Jasmine Chanifah Uzdah Bachtiar
Siti Masitoh Kartikawati | Heru Wibowo | **Giska Ayu Pradana Putri Kamase**
Devid Saputra | Utami | Siva Devi Azahra

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI	vii
BAB 1 PENGANTAR TATA RUANG DAN LINGKUNGAN	1
PENDAHULUAN	1
KONSEP TATA RUANG	4
PERAN DAN MANFAAT DARI TATA RUANG DAN LINGKUNGAN.....	8
TANTANGAN DAN MASALAH	10
KESIMPULAN.....	13
BAB 2 KONSEP PEMBANGUNAN BERKELANJUTAN	17
PENDAHULUAN	17
PEMBAHASAN	20
KESIMPULAN.....	33
BAB 3 PERENCANAAN TATA RUANG	37
PENDAHULUAN	37
PEMBAHASAN	39
KESIMPULAN.....	57
BAB 4 PENATAAN TATA RUANG BERBASIS PELESTARIAN LINGKUNGAN.....	59
PENDAHULUAN	59
APLIKASI KLHS PADA DOKUMEN RDTR WILAYAH PERENCANAAN GUNUNG SEWU SEGMENT WONOGIRI TAHUN 2024- 2044.....	62
KONDISI PENGGUNAAN LAHAN GUNUNG SEWU ..	64

	DAYA DUKUNG DAN DAYA TAMPUNG LINGKUNGAN HIDUP GUNUNG SEWU	66
	KESIMPULAN	72
BAB 5	URBANISASI DAN PERTUMBUHAN KOTA.....	77
	KESIMPULAN	89
BAB 6	TATA RUANG HIJAU DAN KONSERVASI LAHAN ...	97
	PENYEDIAAN RUANG HIJAU UNTUK KESEIMBANGAN KOTA.....	97
	PERUBAHAN SUHU UDARA KOTA DAN PENATAAN RUANG HIJAU	101
	KONSERVASI RUANG HIJAU DI AREA KOTA.....	106
	KESIMPULAN	110
BAB 7	INFRASTRUKTUR DAN LINGKUNGAN	115
	PENDAHULUAN	115
	KOMPONEN UTAMA PEMBANGUNAN INFRASTRUKTUR.....	116
	STRATEGI PEMBANGUNAN INFRASTRUKTUR BERKELANJUTAN.....	122
	PILAR EKONOMI	124
	PILAR LINGKUNGAN	125
	PILAR KESEJAHTERAAN SOSIAL.....	127
	KESIMPULAN	128
BAB 8	PENATAAN DAN PERKEMBANGAN PERMUKIMAN BERKELANJUTAN.....	135
	PENDAHULUAN	135
	POTENSI WILAYAH DALAM PENATAAN PERMUKIMAN	138

PERKEMBANGAN DAN PERMASALAHAN	139
PENATAAN DAN PERKEMBANGAN	143
MITIGASI DALAM PERMUKIMAN.....	146
KESIMPULAN.....	146
BAB 9 TENAGA SURYA DAN POTENSI NET ZERO	
BUILDING DI INDONESIA	151
PENDAHULUAN	151
ENERGI DAN BANGUNAN: BAGAIMANA PERAN ENERGI TERBARUKAN?.....	153
TENAGA SURYA: POTENSI ENERGI TERBARUKAN DI INDONESIA	156
BUILDING INTEGRATED PHOTOVOLTAIC (BIPV)	161
STUDI KASUS.....	163
KESIMPULAN.....	169
BAB 10 ETIKA DALAM TATA RUANG DAN LINGKUNGAN	173
PENDAHULUAN	173
PERAN PENTING ETIKA DALAM KEBERLANJUTAN LINGKUNGAN.....	174
PRINSIP-PRINSIP ETIKA DALAM TATA RUANG	176
ETIKA DAN HUKUM DALAM TATA RUANG	183
KASUS HUKUM TERKAIT ETIKA TATA RUANG ...	184
DAMPAK SOSIAL DAN LINGKUNGAN DARI TATA RUANG YANG TIDAK ETIS	185
KEBIJAKAN DAN STRATEGI UNTUK MASA DEPAN ETIKA TATA RUANG.....	188
KESIMPULAN.....	190

BAB 11	KEBIJAKAN TATA RUANG DAN LINGKUNGAN	195
	PENDAHULUAN	195
	PERLUNYA KEBIJAKAN TATA RUANG DAN LINGKUNGAN	196
	RUANG LINGKUP KEBIJAKAN PENATAAN RUANG DAN LINGKUNGAN	202
	TUJUAN KEBIJAKAN TATA RUANG DAN LINGKUNGAN	204
	AZAS PENGATURAN TATA RUANG DAN LINGKUNGAN	207
	KESIMPULAN	209
BAB 12	MASA DEPAN TATA RUANG DAN LINGKUNGAN.	213
	PENDAHULUAN	213
	PRINSIP KEBERLANJUTAN DALAM MASA DEPAN PERENCANAAN TATA RUANG DAN LINGKUNGAN	214
	TANTANGAN MENGINTEGRASIKAN ISU LINGKUNGAN, SOSIAL, DAN EKONOMI DALAM PERENCANAAN TATA RUANG	215
	PERENCANAAN TATA RUANG DAN LINGKUNGAN DALAM MENGHADAPI ANCAMAN GLOBAL	216
	PENDEKATAN KOLABORATIF DALAM PERENCANAAN TATA RUANG DAN LINGKUNGAN	222
	INOVASI TEKNOLOGI DALAM PERENCANAAN TATA RUANG DAN LINGKUNGAN	224
	PENGEMBANGAN SMART ECO-CITY: SOLUSI DAN STRATEGI KELESTARIAN	225
	KESIMPULAN	226

BAB 9

TENAGA SURYA DAN POTENSI *NET ZERO BUILDING* DI INDONESIA

Giska Ayu Pradana Putri Kamase
Program Studi Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Mataram
E-mail: giska_ayu@unram.ac.id

Pendahuluan

Menghindari *exposure* yang berlebihan terhadap cuaca panas, dingin, hujan, maupun angin merupakan salah satu kebutuhan dasar manusia. Manusia membutuhkan “lingkungan binaan” agar dapat berlindung dari lingkungan luar yang cenderung tidak dapat diprediksi perubahannya. Lingkungan binaan bertujuan untuk memodifikasi iklim demi mencapai kenyamanan dalam ruang, sehingga seringkali disebut sebagai kulit kedua manusia. Lingkungan binaan senantiasa bertransformasi mengikuti kebutuhan manusia, mulai dari gua, gubuk, rumah, hingga bangunan tingkat tinggi. Perubahan habitat ini, disadari atau tidak, turut memengaruhi cara hidup manusia.

Pada awal abad ke-20, manusia menghabiskan lebih banyak waktu di dalam ruangan sebagai bagian dari aktivitas sehari-hari. Di lingkungan urban, masyarakat menghabiskan sekitar 90% waktunya di ruang tertutup (Saint-Gobain, 2016) dan mencapai 19 hingga 20 jam per hari untuk anak-anak dan lansia (Bluyssen, 2009). Akibatnya, kebutuhan terhadap kenyamanan dalam ruang menjadi semakin penting dan meningkat.

Dalam praktiknya, kenyamanan bagi pengguna bangunan dapat dicapai dengan cara aktif maupun pasif. Cara aktif membutuhkan energi dan sangat bergantung pada penggunaan bahan bakar fosil. Energi inilah yang dikenal sebagai energi

Tinggi seperti Pengajaran, Penelitian dan Pengabdian yang berkaitan dengan ruang dan wilayah baik skala makro maupun mikro.



Giska Ayu Pradana Putri Kamase, S.T., M.Sc.

Penulis lahir di Makassar pada 1991. Setelah menyelesaikan studi Arsitektur di Universitas Hasanuddin, Makassar pada 2014, Giska kemudian fokus berkarir sebagai konsultan hingga akhir 2017. Sebagai arsitek, Giska telah melahirkan beberapa karya salah satunya hotel The Rinra di Makassar. Ketertarikannya pada isu lingkungan dan pembangunan keberlanjutan mendorong Giska untuk melanjutkan studi di University of Sheffield, UK dengan bidang keahlian *Sustainable Architecture Studies*. Kini, selain melanjutkan karir sebagai konsultan, Giska juga merupakan salah satu dosen tetap di Program Studi Arsitektur Universitas Mataram.



Devid Saputra

Penulis merupakan seorang dosen di Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung, sebagai pengajar mata kuliah Manajemen Lingkungan Hidup. Devid memiliki komitmen tinggi dalam menjunjung kelestarian lingkungan, pendekatan pendidikan yang dia terapkan selalu berfokus pada pentingnya pengelolaan lingkungan yang berkelanjutan dan bertanggung jawab. Disamping peran akademisnya, Devid aktif terlibat dalam berbagai kegiatan sosial yang berorientasi lingkungan. Dia sering bekerjasama dengan mahasiswa dalam menginisiasi dan mengimplementasikan berbagai proyek lingkungan yang bertujuan untuk meningkatkan kesadaran dan partisipasi masyarakat dalam menjaga ekosistem. Devid juga merupakan anggota aktif dari beberapa organisasi lingkungan seperti Wawai Waste Foundation, yang fokus pada pengelolaan sampah dan daur ulang, serta Komunitas Mangrove Lampung Selatan, yang berkomitmen pada konservasi dan rehabilitasi hutan mangrove yang krusial bagi lingkungan pesisir. Keterlibatannya dalam kedua komunitas ini menunjukkan dedikasi dan kontribusinya yang nyata dalam upaya pelestarian lingkungan di kawasan Lampung.

TATA RUANG DAN LINGKUNGAN

- BAB 1 : Pengantar Tata Ruang dan Lingkungan**
Andi Andre Pratama Putra
- BAB 2 : Konsep Pembangunan Berkelanjutan**
Sri Wulandari
- BAB 3 : Perencanaan Tata Ruang**
Okki Navarone Wibisono
- BAB 4 : Penataan Tata Ruang Berbasis Pelestarian Lingkungan**
Ayu Fitriatul 'Ulya
- BAB 5 : Urbanisasi dan Pertumbuhan Kota**
Arthur Gani Koto
- BAB 6 : Tata Ruang Hijau dan Konservasi Lahan**
Jasmine Chanifah Uzdah Bachtiar
- BAB 7 : Infrastruktur dan Lingkungan**
Siti Masitoh Kartikawati
- BAB 8 : Penataan dan Perkembangan Permukiman Berkelanjutan**
Heru Wibowo
- BAB 9 : Tenaga Surya dan Potensi Net Zero Building di Indonesia**
Giska Ayu Pradana Putri Kamase
- BAB 10 : Etika Dalam Tata Ruang dan Lingkungan**
Devid Saputra
- BAB 11 : Kebijakan Tata Ruang dan Lingkungan**
Utami
- BAB 12 : Masa Depan Tata Ruang dan Lingkungan**
Siva Devi Azahra

Editor : Eko Sutrisno, S.Si., M.Si.



FUTURE SCIENCE

Jl. Terusan Surabaya, Gang 1 A No. 71 RT 002 RW 005,
Kel. Sumbersari, Kec. Lowokwaru, Kota Malang,
Provinsi Jawa Timur.
Website : www.futuresciencepress.com



IKAPI
INSTITUT KAWAN PANELOIT INDONESIA

No. 348/JTI/2022

ISBN 978-623-8533-86-2
ISBN 978-623-8533-85-5 (PDF)



9

786238

533862