

Edisi 1.0



PANDUAN PRAKTIS IMPLEMENTASI

AGENDA BARU PERKOTAAN

NEW URBAN AGENDA

3

**KEBENCANAAN DAN LINGKUNGAN PERKOTAAN
MEMBANGUN KETAHANAN KOTA YANG
BERWAWASAN LINGKUNGAN**



Edisi 1.0



PANDUAN PRAKTIS IMPLEMENTASI

AGENDA BARU

PERKOTAAN

NEW URBAN AGENDA

Kebencanaan dan Lingkungan Perkotaan

3

Membangun Ketahanan Kota yang Berwawasan Lingkungan



KATA PENGANTAR

M. Basoeki Hadimoeljono

Menteri PUPR

Seiring dengan semakin bertambahnya penduduk yang tinggal di kota, maka meningkat pula tekanan sosial, ekonomi dan lingkungan hidup di kawasan perkotaan. Persatuan Bangsa – Bangsa menyebutkan bahwa di tahun 2014, 54% penduduk sudah tinggal di kota dan akan terus meningkat hingga mencapai 66% di tahun 2050. Di Indonesia, pada tahun 2015 sudah lebih dari setengah penduduk Indonesia tinggal di kota daripada di desa dan tren ini diperkirakan akan terus berlanjut hingga 2035 mendatang, dimana diproyeksikan bahwa sekitar 67% penduduk Indonesia akan tinggal di kota. Hal ini secara langsung membentuk perkotaan menjadi pusat konsentrasi populasi penduduk, interaksi sosial & budaya, dampak lingkungan & kemanusiaan, kegiatan ekonomi serta urbanisasi. Di satu sisi, urbanisasi membawa kontribusi peningkatan ekonomi sebesar 74%. Namun, di sisi lain, urbanisasi juga membawa dampak negatif berupa degradasi lingkungan, kesenjangan ekonomi, penurunan nilai – nilai sosial budaya, urban sprawl dan sebagainya. Oleh karena itu, diperlukan upaya mengendalikan dan mengarahkan pengembangan perkotaan menjadi lebih berkelanjutan (*sustainable urbanization*).

Dewasa ini, berbagai upaya untuk menata dan membangun kota-kota Indonesia menuju kawasan perkotaan yang lebih berkualitas secara internal maupun lebih mendukung sistem produksi wilayah lebih berdaya saing telah dilaksanakan. Dalam kaitan tersebut, penting untuk ditekankan bahwa kota-kota di Indonesia, yaitu kota masa depan yang kita tuju adalah kota yang layak huni, cerdas, dan berkelanjutan sesuai Kebijakan dan Strategi Pengembangan Kawasan Perkotaan Nasional (KSPPN). Sehingga diharapkan dalam pengambilan kebijakan di masing-masing daerah dapat mengakomodir 3 (tiga) pilar tersebut. Di samping kebijakan secara nasional kitapun terikat pada kesepakatan agenda – agenda global, yaitu Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDG's) dan Agenda Baru Perkotaan (NUA) yang baru – baru ini dihasilkan dari Konferensi Habitat III di Quito – Ekuador.

Indonesia dalam hal ini terus ikut serta secara aktif dan berkomitmen kuat dalam mengikuti agenda baru perkotaan yang ditunjukkan dengan keterlibatan dalam

PrepCom 3 bulan Juli 2016 di Surabaya dan Konferensi Habitat III bulan Oktober 2016 di Quito-Ekuador dan telah menghasilkan sebuah kesepakatan global untuk mencapai pembangunan perkotaan dan permukiman yang berkelanjutan, yang dikenal dengan nama *New Urban Agenda* (Agenda Baru Perkotaan). Dalam prosesnya, Indonesia telah melibatkan diri secara aktif sejak awal hingga akhirnya dokumen kesepakatan tersebut disahkan.

Sebagai upaya mendukung perwujudan pencapaian tujuan pembangunan perkotaan secara nasional maupun sesuai agenda – agenda global, khususnya Agenda Baru Perkotaan, referensi atau panduan untuk melaksanakannya di tingkat nasional maupun lokal sangat diperlukan. Untuk itu, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat melalui Badan Pengembangan Infrastruktur Wilayah, berinisiasi untuk menerjemahkan sekaligus membuat sebuah Panduan Praktis dalam rangka Implementasi dari Agenda Baru Perkotaan (*New Urban Agenda*).

Selain itu, buku ini kami terbitkan bersamaan dengan momen Perayaan Hari Habitat Dunia (HHD) dan Hari Kota Dunia (HKD) di Jakarta sehingga berbagai agenda global yang dicanangkan dapat diadaptasi dan diinternalisasikan ke dalam kebijakan pembangunan perkotaan nasional dan daerah, serta dapat diterapkan sesuai dengan konteks dan kebutuhan lokal di Indonesia.

Panduan Praktis Implementasi Agenda Baru Perkotaan ini diharapkan menjadi wadah dalam 'membangkitkan' Agenda Baru Perkotaan dan menyelaraskannya dengan Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (*SDG's*) dan agenda pembangunan nasional. Hal ini menitikberatkan pada prinsip ekonomi perkotaan yang berkelanjutan dan inklusif, penyetaraan sosial-ekonomi-budaya di dalam keterpaduan ruang kota, serta memastikan keberlanjutan lingkungan hidup dengan mendorong energi bersih dan sumber daya yang berkelanjutan.

Saya mengapresiasi Penyusunan Panduan Praktis Implementasi Agenda Baru Perkotaan ini sehingga semua pemangku kepentingan, baik dari sisi pemerintahan, maupun masyarakat sipil, akademisi, profesional, sektor swasta, dan pihak lainnya yang bergerak di bidang perkotaan dapat terbantu dalam mewujudkan perkotaan dan permukiman yang diharapkan oleh kesepakatan Agenda Baru Perkotaan. Selamat membaca dan berkarya untuk kota kita.

Jakarta, Oktober 2017



DR. Ir. Mochamad Basoeki Hadimoeljono, M.Sc
Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat



KATA PENGANTAR

Ir. Hadi Sucahyono, MPP., Ph.D

*Kepala Badan Pengembangan Infrastruktur
Wilayah Kementerian Pekerjaan Umum dan
Perumahan Rakyat*

Saat ini lebih dari separuh penduduk dunia, termasuk Indonesia, tinggal di perkotaan dan hal ini diperkirakan akan terus meningkat menjadi 70% pada tahun 2050. Perkotaan menjadi konsentrasi populasi penduduk, kegiatan ekonomi, interaksi sosial dan budaya, serta dampak lingkungan dan kemanusiaan. Dampak urbanisasi tersebut merupakan permasalahan yang harus dihadapi di setiap negara maju dan berkembang. Oleh karena itu tantangan urbanisasi ini perlu diarahkan untuk menjadi urbanisasi yang berkelanjutan (*sustainable urbanization*).

Pada 25 September 2015 di Markas Besar PBB, para pemimpin 193 negara anggota PBB mengadopsi Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (*Sustainable Development Goals*) sebagai agenda pembangunan global yang baru untuk periode 2016-2030. Sebagai komitmen terhadap perwujudan Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDGs) Pemerintah Indonesia telah mengeluarkan Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 59 Tahun 2017 tentang Pelaksanaan Pencapaian Tujuan Pembangunan Berkelanjutan. Selain itu, keikutsertaan Indonesia dalam berbagai organisasi dan kemitraan internasional seperti UN-HABITAT, APMCHUD, dan organisasi lainnya diharapkan dapat menjawab tantangan urbanisasi serta dapat menjadi wadah saling berbagi pengalaman dan informasi mengenai permukiman dan perkotaan yang berkelanjutan.

Di samping SDGs, Indonesia juga mengadopsi Agenda Baru Perkotaan (*New Urban Agenda*) yang merupakan dokumen resmi yang diadopsi pada Konferensi Perserikatan Bangsa-Bangsa (PBB) tentang Perumahan dan Pembangunan Kota Berkelanjutan (Habitat III) di Quito, Ekuador pada 20 Oktober 2016 untuk mewujudkan "*Cities for All*". *New Urban Agenda* (NUA) merupakan elemen kunci untuk mengimplementasikan SDGs khususnya Goal 11 yaitu "Membangun kota dan permukiman yang inklusif, aman,

berketahanan, dan berkelanjutan". Terdapat peluang implementasi NUA pada jenjang nasional karena beberapa tujuan dan target pada kebijakan nasional, seperti halnya Nawacita, RPJPN, RPJMN, serta Renstra PUPR telah sejalan dengan agenda global untuk mewujudkan pembangunan inklusif dan berkelanjutan tersebut. Untuk itu, 175 paragraf di dalam NUA perlu diadopsi pada skala nasional dalam bentuk Kebijakan Perkotaan Nasional (KPN) dan kebijakan di tingkat lokal.

Sebagai wujud dukungan terhadap implementasi SDGs dan NUA, khususnya dalam rangka peringatan Hari Habitat Dunia (HHD) dan Hari Kota Dunia (HKD), BPIW Kementerian PUPR bersama Kemitraan Habitat telah menerjemahkan Agenda Baru Perkotaan dan Panduan Internasional Tentang Perencanaan Kota dan Wilayah serta menyusun Panduan Praktis Implementasi Agenda Baru Perkotaan (NUA) di Indonesia. Buku panduan praktis tersebut terus diperbarui mengikuti perkembangan permasalahan di perkotaan. Saya harap agenda global yang dicanangkan dapat diadopsi dan diinternalisasikan ke dalam kebijakan pembangunan perkotaan nasional dan daerah.

Semoga bermanfaat.

Jakarta, 01 Oktober 2018



Ir. Hadi Sucahyono, MPP., Ph.D

*Kepala Badan Pengembangan Infrastruktur Wilayah
Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat*

PANDUAN PRAKTIS IMPLEMENTASI AGENDA BARU PERKOTAAN UNTUK KOTA BERKELANJUTAN DI INDONESIA

©2017 hak cipta pada Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat

Hak cipta dilindungi oleh undang-undang

Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku ini tanpa izin tertulis dari Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat

Cetakan Pertama

TIM PENYUSUN :

- Pengarah : DR. Ir. Mochamad Basoeki Hadimoeljono, M.Sc
Ir. Hadi Sucahyono, MPP, PhD.
Ir. Rido Matari Ichwan, MCP
Dr. Ir. Lana Winayanti, MCP
Ir. Baby Setiawati Dipokusumo, MSi
Ir. Agusta Ersada Sinulingga, MT
- Koordinator : DR. Ir. Manggas Rudy Siahaan, MSc., Melva Eryani Marpaung,
ST, MUM, Maretha Ayu Kusumawati, ST, MT, MSc, Aji Noor
Muhammad, ST, MT, Dian Rosnawati, ST, MT, Roofy Reizkapuni,
ST, Morita Ayuning Sari, SP, Tiara Nabiilah Sadikin, ST, Aisyah
Bianny Rahmanugroho, ST
- Tim Penulis : Dr. Ir. Wicaksono Sarosa, Maulita Dwasti Isnutomo, ST, MSc,
Gabriel Eford Virant, ST, Dwiky Sarahidha, ST,
Nurulitha Andini Susetyo, ST, MA
- Kontributor : Ir. Danny Sutjiono, Ir. Susmono, Ir. Yayat Supriatna, MSP, Ir.
Nirwono Joga, MLA, Haryo Sasongko, Ir. Tjuk Kuswartojo, Ir. Teti
Armiati Argo, MES, Ph.D, Ir. Sugiyantoro MIP, Komara Djaja, SE,
M.Sc., PhD, Kementerian PPN/Bappenas, Kementerian Agraria
dan Tata Ruang, Kementerian Dalam Negeri, Kementerian Luar
Negeri, Kementerian Kesehatan, Kementerian Lingkungan
Hidup dan Kehutanan, Pemerintah Daerah, Kemitraan Habitat,
Seknas Habitat, Filantropi Indonesia, SUDFI, UCLG-ASPAC, URDI,
Rujak Center for Urban Studies, Sekretariat Bersama SDGs,
APEKSI.
- Desain Tata Letak : Yoga Iman Gunawan

Jakarta, Oktober 2017



KEMENTERIAN PEKERJAAN UMUM DAN PERUMAHAN RAKYAT
BADAN PENGEMBANGAN INFRASTRUKTUR WILAYAH
PUSAT PENGEMBANGAN KAWASAN PERKOTAAN

Jalan Pattimura No. 20 Kebayoran Baru - Jakarta Selatan 12110,
Telp/Fax. (021) 27513545 | Email. perkotaan.bpiwpupr@gmail.com

Kerjasama dengan



KEMENTERIAN PEKERJAAN UMUM DAN PERUMAHAN RAKYAT





DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
TIM PENYUSUN	v
DAFTAR ISI	viii
KEBENCANAAN DAN LINGKUNGAN PERKOTAAN	1
Membangun ketahanan kota yang berwawasan lingkungan	
BAGIAN 1. KONSEP DAN PRINSIP	5
MEMBANGUN KETAHANAN KOTA	7
YANG BERWAWASAN LINGKUNGAN	
BAGIAN 2. SARANA IMPLEMENTASI	21
A. PEMANFAATAN DAN PENGELOLAAN SUMBER	
DAYA ALAM DAN KEANEKARAGAMAN HAYATI	
YANG BERKELANHUTAN	22
B. PENGELOLAAN PERKOTAAN BERWAWASAN	
LINGKUNGAN	36
C. PENGURANGAN DAN PENGELOLAAN RISIKO	
BENCANA	60
D. PERENCANAAN DAN PENERAPAN	
KEBIJAKAN KEBENCANAAN DAN	
PERUBAHAN IKLIM YANG TERPADU	78
BAGIAN 3. PERAN PARA PIHAK	85





KEBENCANAAN DAN LINGKUNGAN PERKOTAAN

MEMBANGUN KETAHANAN KOTA YANG BERWAWASAN LINGKUNGAN

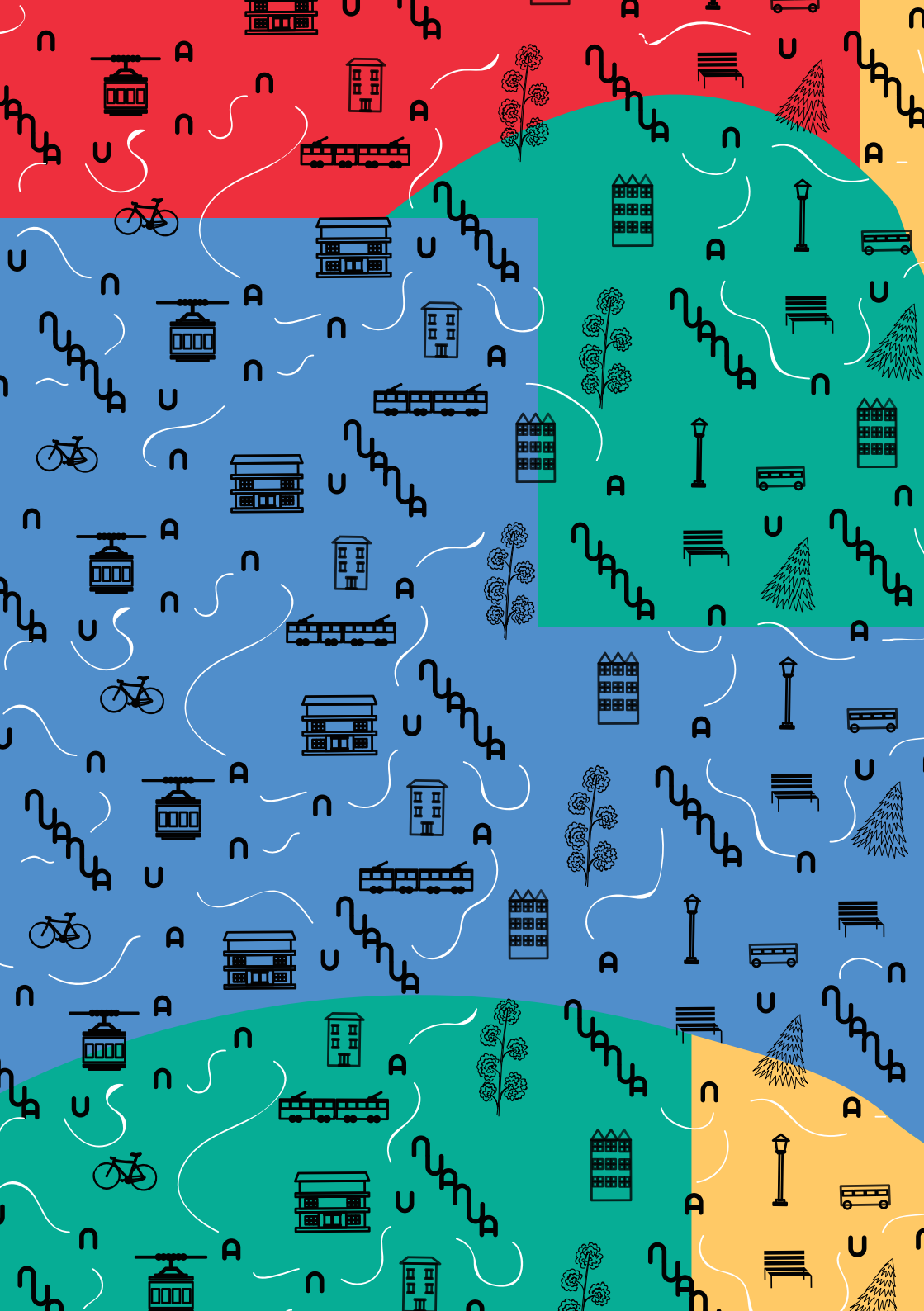
Dalam mewujudkan pembangunan perkotaan yang berkelanjutan kita tidak dapat melupakan tiga pilar utama pembangunan, yaitu sosial, ekonomi, dan lingkungan hidup yang saling berkesinambungan satu sama lain. Pertumbuhan penduduk perkotaan yang semakin meningkat membuat pemakaian energi dan air, produksi sampah dan limbah, serta penggunaan transportasi juga semakin meningkat. Selain itu dampak bencana dan perubahan iklim akan semakin terasa di perkotaan karena intensitas aktivitas yang terpusat di perkotaan. Kerentanan di perkotaan akan semakin bertambah.



Perencanaan dan rancang kota pada semua tingkat harus melindungi sumber daya alam dan fitur lahan, mengontrol polusi, mengurangi kerentanan, memprioritaskan penggunaan energi terbarukan, mengadopsi efisiensi energi dan sumber daya alam, menyediakan ruang yang memadai untuk taman, habitat liar dan pusat-pusat keanekaragaman hayati.

Kebencanaan dan lingkungan perkotaan menjadi komponen yang sangat diperhatikan dalam mewujudkan visi, prinsip, dan komitmen yang disepakati dalam Agenda Baru Perkotaan (*New Urban Agenda* - NUA). Buku ini akan memberikan panduan yang fokus pada aspek kebencanaan dan lingkungan perkotaan yang ingin diwujudkan berdasarkan kesepakatan NUA dengan mengaitkan pada isu-isu perkotaan yang dihadapi oleh aktor-aktor pembangunan di tingkat lokal.

Bagian pertama panduan ini memberikan gambaran mengenai konsep besar dari aspek kebencanaan dan lingkungan perkotaan, termasuk di dalamnya kondisi yang ingin dicapai, prinsip-prinsip yang perlu diterapkan, serta keterkaitannya dengan Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (*Sustainable Development Goals* - SDGs). Bagian kedua lebih menguraikan isu-isu terkait kebencanaan dan lingkungan perkotaan yang sering dihadapi oleh aktor pelaku pembangunan di tingkat lokal serta dilengkapi dengan konsep dan pendekatan yang dapat digunakan sebagai panduan dalam membangun ketahanan kota yang berwawasan lingkungan hidup. Pada bagian akhir, panduan ini akan memberikan gambaran peran yang dapat dilakukan oleh aktor pelaku pembangunan yang ingin turut aktif berperan dalam mewujudkan ketahanan kota yang berwawasan lingkungan hidup yang lebih baik lagi.





BAGIAN 1

KONSEP DAN PRINSIP



MEMBANGUN KETAHANAN KOTA

YANG BERWAWASAN LINGKUNGAN

Indonesia memiliki kondisi alam yang sangat beragam yang membentang dari Sabang sampai Merauke. Kondisi alam tersebut membuat banyak bencana alam yang terjadi di Indonesia seperti banjir, gempa bumi, tsunami, tanah longsor dan letusan gunung berapi, dan lain-lain. Bencana tersebut mengakibatkan banyak kerugian termasuk hilangnya nyawa dan kerusakan lingkungan. Selain itu perubahan iklim akibat pemanasan global juga menambah jenis bencana yang akan berdampak pada masyarakat. Disamping itu laju urbanisasi di Indonesia juga semakin tinggi. Pembangunan dan urbanisasi juga memberikan dampak kepada lingkungan hidup. Dalam keberjalanannya apabila pembangunan tidak direncanakan dengan baik maka keberadaan sumber daya alam tidak akan bertahan lama. Hal ini tentu saja bertentangan dengan prinsip berkelanjutan (*sustainability*). Pembangunan harus sudah mengarah pada ketahanan kota yang berwawasan lingkungan.

Ketahanan menurut *Intergovernmental Panel on Climate Change* (IPCC) (2014) merupakan kondisi sebuah sistem beserta bagian-bagian komponennya yang mampu untuk mengantisipasi, menyerap atau pulih kembali dari berbagai kejadian-kejadian yang tidak diharapkan dalam waktu yang cepat dan cara yang efisien, yang didalamnya termasuk melalui upaya perlindungan, peningkatan, dan perbaikan struktur dan fungsi sistem yang mendasar dan memberikan fokus pada aspek pembelajaran. Pendekatan ketahanan mendorong pandangan holistik mengenai sistem perkotaan – bertujuan untuk memahami keterkaitan sifat rencana tata ruang, fisik, fungsi, dan dimensi sosial ekonomi. Ketahanan menyediakan kerangka kerja menyeluruh untuk mengatasi risiko dan menyadari peluang yang terkait dengan meningkatnya kejadian dan biaya bencana perkotaan, dampak perubahan iklim saat ini dan masa depan, dan perlindungan jasa ekosistem penting dan sumber daya alam. Ketahanan kota dapat dibentuk dengan pengurangan dan manajemen risiko bencana serta perencanaan dan penerapan kebijakan kebencanaan dan perubahan iklim yang terpadu.

Q&A

Apakah yang dimaksud dengan Kota Berwawasan Lingkungan?

- Kota yang menerapkan upaya sadar dan berencana menggunakan dan mengelola sumber daya alam secara bijaksana dalam pembangunan yang terencana dan berkesinambungan untuk meningkatkan mutu hidup
- Mempertimbangkan keselarasan antar lingkungan tanpa merusak lingkungan hidup



Ketahanan kota yang berwawasan lingkungan dimaksudkan untuk menciptakan lingkungan perkotaan yang tahan terhadap bencana dan perubahan iklim dengan menerapkan prinsip-prinsip memanfaatkan sumber daya secara signifikan untuk memenuhi kebutuhan saat ini dan masa mendatang. Pengoptimalan manfaat sumber daya alam dan manusia dilakukan dengan cara menyelaraskan aktivitas manusia dengan kemampuan sumber daya alam untuk menopangnya. Dengan segala aktivitas yang ada di perkotaan, maka upaya-upaya untuk menjaga kelestarian lingkungan hidup dan mengurangi risiko bencana menjadi prioritas. Unsur-unsur perkotaan disandingkan dengan aspek lingkungan hidupnya.

Segala kegiatan pembangunan memperhatikan dampak yang akan dihasilkan pada lingkungan. Dengan menjaga keberlanjutan lingkungan hidup maka kita senantiasa menjaga kota menjadi lebih layak huni untuk generasi di masa depan.

Sesuai dengan prinsip pembangunan berkelanjutan, lingkungan hidup menjadi hal utama dalam keberlangsungannya. Menerapkan konsep pembangunan yang berwawasan lingkungan menjadi hal penting dalam menciptakan perkotaan yang berkelanjutan.

"Memastikan keberlanjutan lingkungan hidup, dengan mendorong energi bersih, pemanfaatan lahan dan sumber daya yang berkelanjutan pada pembangunan kota; serta melindungi ekosistem dan keanekaragaman hayati, termasuk mengadopsi gaya hidup sehat yang harmonis dengan alam; mendorong pola konsumsi dan produksi berkelanjutan; membangun ketahanan kota; mengurangi risiko bencana; dan mitigasi dan adaptasi perubahan iklim" (NUA 14.c)

Pelestarian lingkungan hidup dan tanggap bencana perlu diperhatikan untuk mewujudkan kota yang:

EFEKTIF, EFISIEN, dan PRODUKTIF	Mampu memanfaatkan dan mengelola sumber daya alam dengan pola konsumsi dan produksi yang berkelanjutan
TERPADU	Menyelaraskan rencana dan kebijakan terkait kebencanaan dan lingkungan hidup perkotaan dengan rencana dan kebijakan pembangunan di semua sektor, tingkatan, serta wilayah yang terkait
AMAN, NYAMAN, dan BERKETAHANAN	Melindungi masyarakat dari bahaya dan gangguan, mendorong kegiatan dan fungsi sosial dari bermasyarakat dalam suasana tenang dan damai. Selain itu kota pun dapat memiliki daya tahan serta kekuatan menghadapi ancaman dan bencana, serta dapat menjamin kebutuhan masyarakatnya di masa sekarang dan yang akan datang.

Diharapkan, dengan terwujudnya pengelolaan dan pemanfaatan sumber daya alam yang efektif, efisien, dan produktif, dengan perencanaan dan penerapan kebijakan yang terpadu untuk mewujudkan kota yang aman, nyaman, dan berketahanan dapat mendukung pelaksanaan NUA dan mencapai pembangunan yang berkelanjutan.



KEBENCANAAN DAN LINGKUNGAN PERKOTAAN DALAM SDGS

Sustainable Development Goals (SDGs) merupakan kesepakatan pembangunan yang mendorong perubahan-perubahan yang bergeser ke arah pembangunan berkelanjutan berdasarkan hak asasi manusia dan kesetaraan untuk mendorong pembangunan sosial, ekonomi, dan lingkungan hidup. Disepakati pada pertemuan dunia, September 2015, SDGs berisi 17 tujuan dan 169 target pembangunan berkelanjutan yang memegang prinsip universal, integrasi, dan inklusif untuk meyakinkan bahwa tidak akan ada seorangpun yang terlewatkan.

Aspek lingkungan menjadi salah satu pilar utama dalam pembangunan berkelanjutan. Kegiatan pembangunan harus memperhatikan dampak pada lingkungan hidup dan menerapkan adaptasi dan mitigasi bencana. Hal ini dimaksudkan agar senantiasa terciptanya lingkungan yang layak huni dan berkelanjutan. Dalam implementasinya NUA dan SDGs akan saling melengkapi. Komponen kebencanaan dan lingkungan perkotaan dalam NUA memiliki keterkaitan dengan beberapa target SDGs. Beberapa indikator dalam SDGs pun dapat digunakan sebagai pilihan kebijakan atau aksi yang dapat dilakukan dalam implementasi NUA.

Kebencanaan dan lingkungan perkotaan menjadi target dalam SDGs tertuang pada Tujuan 2 (tanpa kelaparan), Tujuan 6 (air bersih dan sanitasi layak), Tujuan 7 (energi bersih dan terjangkau), Tujuan 11 (kota dan permukiman yang berkelanjutan), Tujuan 12 (konsumsi dan produksi yang bertanggung jawab), Tujuan 13 (perubahan iklim), Tujuan 14 (ekosistem lautan), dan Tujuan 15 (ekosistem daratan). Berikut keterkaitan NUA dan SDGs sehubungan dengan aspek kebencanaan dan lingkungan perkotaan.

2
ZERO
HUNGER



TUJUAN 2

MENGHILANGKAN KELAPARAN, MENCAPAI KETAHANAN PANGAN DAN GIZI YANG BAIK, SERTA MENINGKATKAN PERTANIAN BERKELANJUTAN

TARGET 2.4.

Pada tahun 2030, menjamin sistem produksi pangan yang berkelanjutan dan menerapkan praktek pertanian tangguh yang meningkatkan produksi dan produktivitas, membantu menjaga ekosistem, memperkuat kapasitas adaptasi terhadap perubahan iklim, cuaca ekstrim, kekeringan, banjir, dan bencana lainnya, serta secara progresif memperbaiki kualitas tanah dan lahan.

TARGET 2.5

Pada tahun 2020, mengelola keragaman genetik benih tanaman budidaya dan hewan ternak dan peliharaan dan spesies liar terkait, termasuk melalui bank benih dan tanaman yang dikelola dan dianekaragamkan dengan baik di tingkat nasional, regional, dan internasional, serta meningkatkan akses terhadap pembagian keuntungan yang adil dan merata, hasil dari pemanfaatan sumber daya genetik dan pengetahuan tradisional terkait, sebagaimana yang disepakati secara internasional. Jumlah varietas unggul tanaman dan hewan untuk pangan yang dilepas.

Dalam NUA, negara-negara berkomitmen untuk menjaga ketahanan pangan dan gizi yang baik. Hal ini dapat dilakukan dengan perencanaan dan perancangan kota yang menjaga ruang untuk pangan, mendorong keterpaduan pangan dan gizi dengan kebijakan energi, air, kesehatan, transportasi, dan limbah, menjaga keberagaman genetik benih, serta mengurangi penggunaan zat kimia dan pengurangan limbah lainnya pada sistem pangan.



TUJUAN 6

MENJAMIN KETERSEDIAAN SERTA PENGELOLAAN AIR BERSIH DAN SANITASI YANG BERKELANJUTAN UNTUK SEMUA

TARGET 6.3

Pada tahun 2030, meningkatkan kualitas air dengan mengurangi polusi, menghilangkan pembuangan, dan meminimalkan pelepasan material dan bahan kimia berbahaya, mengurangi setengah proporsi air limbah yang tidak diolah, dan secara signifikan meningkatkan daur ulang, serta penggunaan kembali barang daur ulang yang aman secara global

TARGET 6.4

Pada tahun 2030, secara signifikan meningkatkan efisiensi penggunaan air di semua sektor, dan menjamin penggunaan dan pasokan air tawar yang berkelanjutan untuk mengatasi kelangkaan air, dan secara signifikan mengurangi jumlah orang yang menderita akibat kelangkaan air

TARGET 6.5

Pada tahun 2030, menerapkan pengelolaan sumber daya air terpadu di semua tingkatan, termasuk melalui kerjasama lintas batas yang tepat

TARGET 6.6

Pada tahun 2020, melindungi dan merestorasi ekosistem terkait sumber daya air, termasuk pegunungan, hutan, lahan basah, sungai, air tanah, dan danau.

Air merupakan sumber kehidupan manusia sehingga kualitas dan kuantitasnya harus senantiasa terjaga. Dalam NUA maupun SDGs pemanfaatan air sangat diperhatikan mulai dari hulu hingga hilir. Hal ini dapat dilakukan dengan merehabilitasi sumber daya air, mengurangi dan mengelola air limbah, menambah tempat penyimpanan, dan memasukkan perencanaan dan pengelolaan sumber daya air yang terpadu pada proses perencanaan kota dan wilayah.

7 AFFORDABLE AND
CLEAN ENERGY



TUJUAN 7

**MENJAMIN AKSES TERHADAP ENERGI
YANG TERJANGKAU, DAPAT DIANDALKAN,
BERKELANJUTAN DAN MODERN BAGI SEMUA**

TARGET 7.1

Pada tahun 2030, menjamin akses yang universal terhadap pelayanan energi yang terjangkau, dapat diandalkan dan modern

TARGET 7.2

Pada tahun 2030, meningkatkan proporsi energi terbarukan dalam rasio penggunaan sumber energi global

TARGET 7.3

Pada tahun 2030, menggandakan laju peningkatan efisiensi energi global

TARGET 7.A

Pada tahun 2030, memperkuat kerjasama internasional untuk memfasilitasi akses pada teknologi dan riset energi bersih, termasuk energi terbarukan, efisiensi energi, canggih, teknologi bahan bakar fosil lebih bersih, dan mempromosikan investasi di bidang infrastruktur energi dan teknologi energi bersih

Dalam NUA, negara-negara didorong untuk menggunakan energi yang bersih dan berkelanjutan. Pembangunan bangunan dan konstruksi pun harus efisien dalam penggunaan energinya. Sesuai dengan prinsip NUA, pelayanan energi sudah harus menjangkau seluruh masyarakat. Kebijakan dalam pemanfaatan dan pengelolaan energi perlu dipertajam kembali.



TUJUAN 11

MENJADIKAN KOTA DAN PERMUKIMAN INKLUSIF, AMAN, TANGGUH, DAN BERKELANJUTAN

TARGET 11.5

Pada tahun 2030, secara signifikan mengurangi jumlah kematian dan jumlah orang terdampak, dan secara substansial mengurangi kerugian ekonomi relatif terhadap PDB global yang disebabkan oleh bencana, dengan fokus melindungi orang miskin dan orang-orang dalam situasi rentan

TARGET 11.b

Pada tahun 2020, meningkatkan secara substansial jumlah kota dan permukiman yang mengadopsi dan mengimplementasi kebijakan dan perencanaan yang terintegrasi tentang penyertaan, efisiensi sumber daya, mitigasi dan adaptasi terhadap perubahan iklim, ketahanan terhadap bencana, serta mengembangkan dan mengimplementasikan penanganan holistik risiko bencana di semua lini, sesuai dengan the Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015-2030

Ketahanan kota menjadi agenda dalam NUA dengan mengurangi risiko bencana perkotaan dan melaksanakan aksi mitigasi dan adaptasi bencana, termasuk bencana perubahan iklim.

TUJUAN 12

MENJAMIN POLA PRODUKSI DAN KONSUMSI YANG BERKELANJUTAN

12 RESPONSIBLE
CONSUMPTION
AND PRODUCTION



TARGET 12.2

Pada tahun 2030, mencapai pengelolaan sumber daya alam yang efisien dan berkelanjutan

TARGET 12.3

Pada tahun 2030, mengurangi separuh dari jumlah sampah pangan global perkapita pada tingkat retail dan konsumen, serta mengurangi kerugian makanan sepanjang rantai produksi dan suplai

TARGET 12.4

Pada tahun 2030, manajemen limbah dan bahan kimia yang ramah lingkungan sesuai dengan kerangka internasional yang berlaku serta mengurangi pencemarannya terhadap tanah, air, dan udara untuk meminimalisir dampak buruk terhadap kesehatan manusia dan lingkungan

TARGET 12.5

Pada tahun 2030, mengurangi jumlah limbah yang dihasilkan melalui pencegahan, pengurangan, daur ulang, dan penggunaan kembali sampah (3R)

NUA menegaskan perlu adanya upaya yang dilakukan agar pembangunan perkotaan tidak melampaui kemampuan regenerasi ekosistem. Hal tersebut dapat dilakukan dengan efisiensi bahan baku dan bahan konstruksi serta peningkatan interaksi dan hubungan kota-desa untuk memaksimalkan potensi dalam meningkatkan produktivitas

TARGET 12.6

Mendorong perusahaan, terutama perusahaan besar dan transnasional, untuk mengadopsi praktek-praktek berkelanjutan dalam siklus pelaporan mereka

TARGET 12.7

Mendorong proses pengadaan barang dan jasa publik yang berkelanjutan, sesuai dengan prioritas dan kebijakan nasional

TARGET 12.8

Pada tahun 2030, memastikan bahwa semua orang memiliki informasi terkait dan kesadaran akan pembangunan berkelanjutan dan gaya hidup berwawasan lingkungan

TUJUAN 13

MENGAMBIL TINDAKAN CEPAT UNTUK MENGATASI PERUBAHAN IKLIM DAN DAMPAKNYA

13 CLIMATE ACTION



TARGET 13.1

Meningkatkan daya tahan dan kapasitas untuk beradaptasi dari bahaya-bahaya terkait perubahan iklim dan bencana alam di semua negara

TARGET 13.2

Mengintegrasikan tindakan antisipasi perubahan iklim ke dalam kebijakan, strategi dan perencanaan nasional

Agenda Baru Perkotaan mendorong aksi iklim di tingkat internasional, nasional, provinsi, dan kabupaten/kota untuk mendukung upaya perkotaan

TARGET 13.3

Memperbaiki pendidikan, peningkatan kesadaran dan kapasitas sumber daya manusia serta lembaga dalam mitigasi, adaptasi, pengurangan dampak dan peringatan dini perubahan iklim

TARGET 13.a

Melaksanakan komitmen negara maju pada *The United Nations Framework Convention on Climate Change* untuk tujuan mobilisasi dana bersama sebesar 100 miliar dolar Amerika per tahun pada tahun 2020 dari semua sumber untuk mengatasi kebutuhan negara berkembang dalam konteks aksi mitigasi yang bermanfaat dan transparansi dalam pelaksanaannya dan mengoperasionalisasi secara penuh *The Green Climate Fund* melalui kapitalisasi dana tersebut sesegera mungkin

TARGET 13.b

Mengedepankan mekanisme untuk meningkatkan kapasitas demi perencanaan dan manajemen perubahan iklim yang efektif di negara-negara berkembang, termasuk berfokus pada perempuan, remaja dan masyarakat lokal dan yang termarjinalkan

dan permukiman, penduduknya serta semua pemangku kepentingan lokal untuk menjadi aktor pelaksana yang penting.



TUJUAN 14

MENKONSERVASI DAN MEMANFAATKAN SECARA BERKELANJUTAN SUMBER DAYA MARITIM, LAUT, DAN SAMUDERA UNTUK PEMBANGUNAN YANG BERKELANJUTAN

TARGET 14.1

Pada tahun 2025, mencegah dan secara signifikan mengurangi semua jenis pencemaran laut, khususnya dari kegiatan berbasis lahan, termasuk sampah laut dan polusi nutrisi

TARGET 14.2

Pada tahun 2020, mengelola dan melindungi ekosistem laut dan pesisir secara berkelanjutan untuk menghindari dampak signifikan, termasuk dengan melakukan pemulihan dan peningkatan ketahanannya demi mencapai lautan yang baik dan produktif

TARGET 14.5

Pada tahun 2020, melestarikan setidaknya 10 persen air wilayah pesisir dan laut, konsisten dengan hukum nasional dan internasional dan berdasarkan informasi ilmiah terbaik yang tersedia.

Penguatan sumber daya air, termasuk samudera, lautan, dan air tawar menjadi salah satu butir komitmen dalam Agenda Baru Perkotaan, khususnya dalam hal pengelolaannya yang ramah lingkungan. Hal ini juga berkaitan dengan pengelolaan sampah dan air limbah di wilayah pesisir sebagai upaya untuk mengurangi pencemaran laut.

TUJUAN 15

MELINDUNGI, MEMULIHKAN, DAN MENDUKUNG PENGGUNAAN YANG BERKELANJUTAN TERHADAP EKOSISTEM DARATAN, MENGELOLA HUTAN SECARA BERKELANJUTAN, MELAWAN PENGURUNAN, SERTA MENGHENTIKAN DAN MENGEMBALIKAN DEGRADASI TANAH DAN MENGHENTIKAN KEHILANGAN KEANEKARAGAMAN HAYATI



TARGET 15.1

Pada tahun 2020, menjamin pelestarian, restorasi dan pemanfaatan berkelanjutan dari ekosistem daratan dan perairan darat serta jasa lingkungannya, khususnya ekosistem hutan, lahan basah, pegunungan dan lahan kering, sejalan dengan kewajiban berdasarkan perjanjian internasional

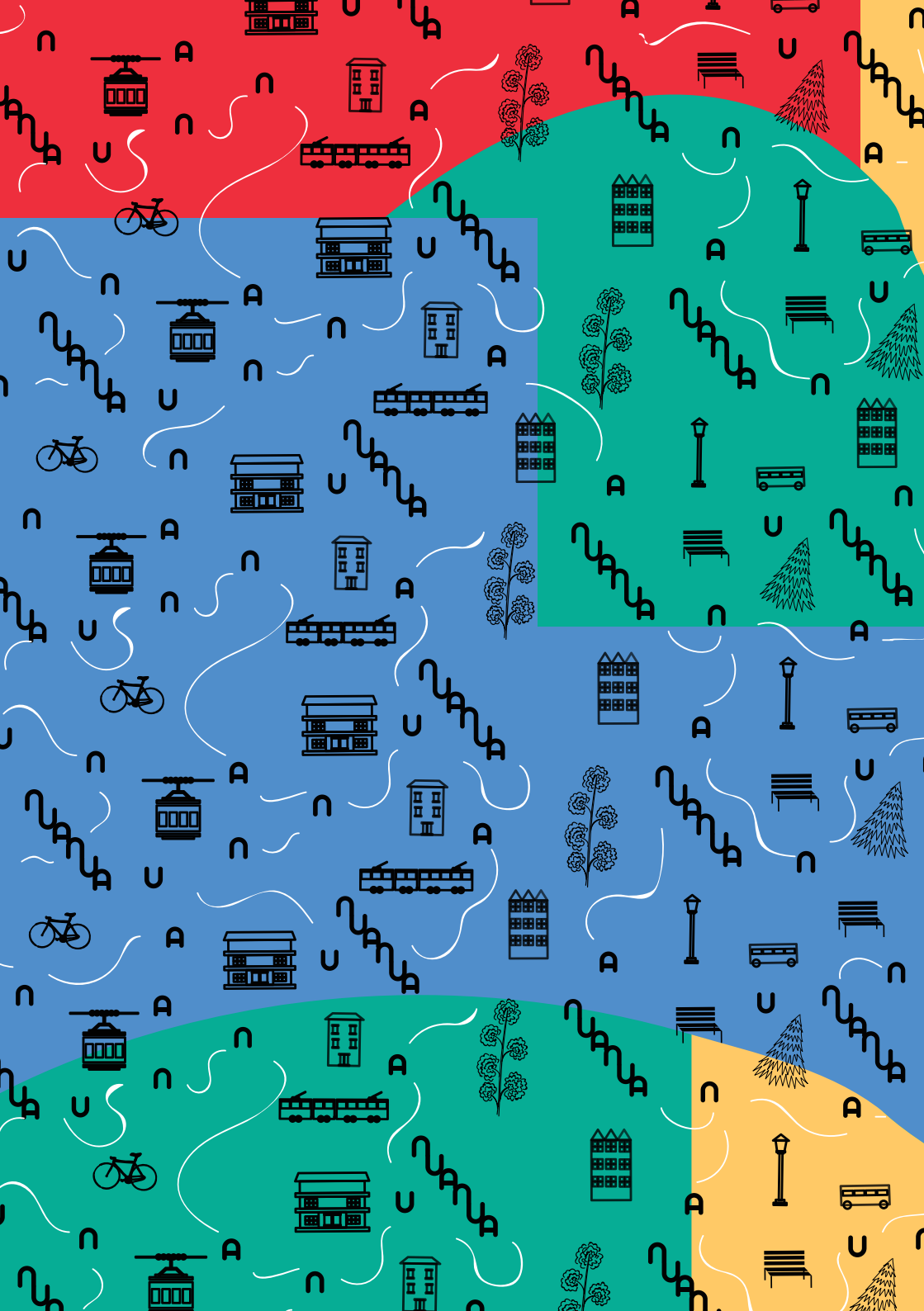
TARGET 15.9

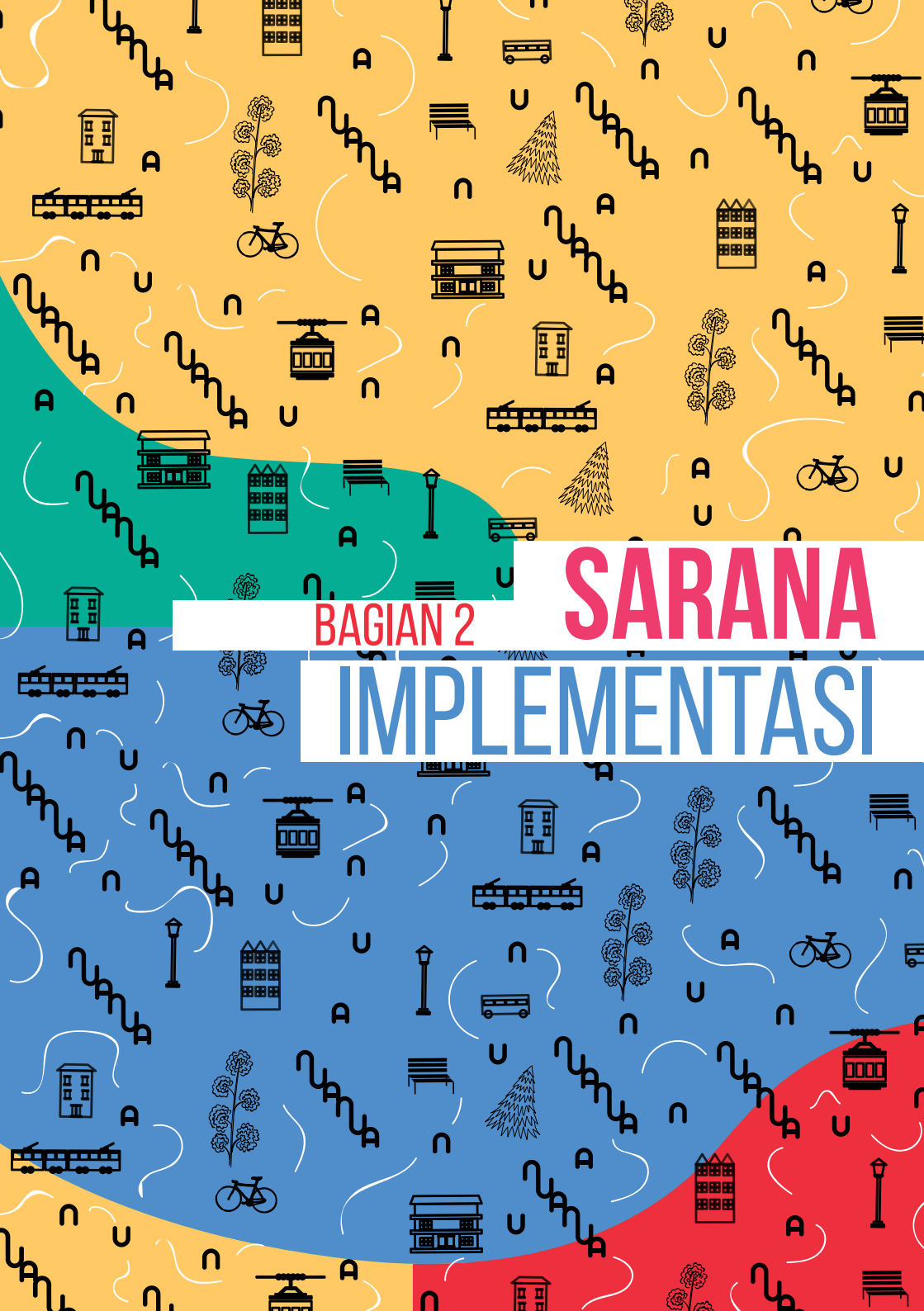
Pada tahun 2020, mengintegrasikan nilai-nilai ekosistem dan keanekaragaman hayati kedalam perencanaan nasional dan daerah, proses pembangunan, strategi dan penganggaran pengurangan kemiskinan

TARGET 15.a

Memobilisasi dan meningkatkan sumber daya keuangan secara signifikan dari semua sumber untuk melestarikan dan memanfaatkan keanekaragaman hayati dan ekosistem secara berkelanjutan

Sebagian besar isu lingkungan yang diangkat dalam Agenda Baru Perkotaan membahas tentang ekosistem darat. Visi dalam Agenda Baru Perkotaan pun dengan jelas menyatakan untuk melindungi, melestarikan, memulihkan, dan mempromosikan ekosistem, air, habitat alami, dan keanekaragaman hayati, meminimalisasi dampak terhadap lingkungan hidup, dan mengubah pola konsumsi dan produksi menjadi berkelanjutan.





BAGIAN 2

SARANA

IMPLEMENTASI

a

PEMANFAATAN DAN PENGELOLAAN SUMBER DAYA ALAM DAN KEANEKARAGAMAN HAYATI YANG BERKELANJUTAN

Keseimbangan alam dalam pembangunan dapat diwujudkan dengan pemanfaatan dan pengelolaan sumber daya alam yang berkelanjutan. Pemanfaatan dan pengelolaan sumber daya alam, energi, material, hutan dan pangan merupakan upaya melindungi dan memperbaiki ekosistem dan keanekaragaman hayati untuk memastikan terpenuhinya kebutuhan manusia atau penduduk saat ini tanpa mengurangi potensinya untuk memenuhi kebutuhan di masa mendatang. Selain itu pemanfaatan dan pengelolaan sumber daya alam perlu dikelola agar tidak melampaui daya dukung lingkungan. Pemanfaatan dan pengelolaan sumber daya alam dan keanekaragaman hayati yang berkelanjutan dapat dilakukan dengan beberapa kegiatan.



foto : google.com

Peraturan Perundangan terkait:

Pemanfaatan dan pengelolaan sumber daya alam yang berkelanjutan di Indonesia telah diatur dalam beberapa peraturan dan kebijakan, yaitu:

1. Undang-Undang Nomor 5 Tahun 1990 tentang Konservasi Sumberdaya Alam Hayati dan Ekosistem
2. Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2002 tentang Bangunan Gedung
3. Undang-Undang Nomor 7 Tahun 2004 tentang Pengelolaan Sumber Daya Air
4. Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup
5. Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2013 tentang Pengesahan Protokol Nagoya tentang Akses Pada Sumber Daya Genetik dan Pembagian Keuntungan yang Adil dan Seimbang yang Timbul dari Pemanfaatannya atas Konvensi Keanekaragaman Hayati
6. Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2014 tentang Perubahan Atas Undang-Undang Nomor 27 Tahun 2007 tentang Pengelolaan Wilayah Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil
7. Undang-Undang Nomor 16 Tahun 2016 tentang Pengesahan Persetujuan Paris atas Konvensi Kerangka Kerja Perserikatan Bangsa-Bangsa Mengenai Perubahan Iklim
8. Peraturan Presiden Nomor 33 Tahun 2011 tentang Kebijakan Nasional Pengelolaan Sumber Daya Air
9. Peraturan Pemerintah Nomor 42 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sumber Daya Air
10. Peraturan Pemerintah Nomor 101 Tahun 2014 tentang Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun

A.1 PERLINDUNGAN DAN PERBAIKAN EKOSISTEM DAN JASA LINGKUNGAN HIDUP PERKOTAAN

UU 32/2009

Memiliki lingkungan hidup yang baik dan sehat merupakan hak asasi semua masyarakat. Namun, dengan berkembangnya kegiatan di perkotaan semakin membuat penurunan atas kualitas lingkungan hidup. Masih banyak aktivitas masyarakat yang tidak memerhatikan dampaknya pada ekosistem dan lingkungan seperti membakar sampah, berlebihan dalam penggunaan air atau listrik, banyak menggunakan produk-produk dari plastik, dan sebagainya. Padahal ekosistem yang ada memiliki kapasitas tertentu yang apabila tidak dijaga dengan baik kualitasnya akan menurun ataupun akan habis. Selain itu pemanasan global yang semakin meningkat menjadi tantangan tersendiri yang mempengaruhi kualitas lingkungan hidup nantinya. Oleh karena itu perlindungan dan perbaikan ekosistem dan jasa lingkungan diperlukan.

Perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup bertujuan untuk menjamin kelangsungan kehidupan makhluk hidup dan kelestarian ekosistem, menjaga kelestarian fungsi lingkungan hidup, mencapai keserasian, keselarasan, dan keseimbangan lingkungan hidup, menjamin terpenuhinya keadilan generasi masa kini dan generasi masa depan.

Mewujudkan lingkungan hidup yang berkelanjutan dapat dilakukan dengan melindungi dan memperbaiki ekosistem dan jasa lingkungan hidup perkotaan, diantaranya melalui upaya-upaya berikut ini.

1. Memfasilitasi konservasi, regenerasi, restorasi, dan ketahanan ekosistem di tengah tantangan baru yang semakin berkembang

Tantangan pembangunan tidak lepas dari pertambahan jumlah penduduk yang semakin tinggi. Banyaknya jumlah penduduk berarti semakin banyak pula sumber daya alam yang termanfaatkan. Untuk menjaga kuantitas dan kualitas sumber daya alam maka perlu adanya upaya konservasi, regenerasi, restorasi, dan ketahanan ekosistem untuk melindungi dan melestarikan ekosistem.

*NUA
71*

*SDGs
15.1*

*UU 5/1990
UU 11/2013*

2. Mengadopsi gaya hidup sehat yang harmonis dengan alam

Kondisi perkotaan yang semakin buruk terlihat jelas hampir di seluruh sudut kota. Polusi udara, kualitas air yang tidak baik, masalah persampahan, pemanasan global masih menjadi persoalan bagi pembangunan perkotaan. Hal-hal tersebut berdampak juga pada kualitas lingkungan. Dengan mengadopsi gaya hidup sehat seperti mengurangi penggunaan plastik, mengurangi penggunaan kendaraan bermotor, hemat dalam pemanfaatan air dan energi, dan sebagainya dapat membantu menjaga ekosistem dan keanekaragaman hayati serta

*NUA
14.c*

*SDGs
12.8*

memperpanjang usia pemanfaatan sumber daya alam tersebut.

3. Mengurangi emisi gas rumah kaca dan polusi udara

NUA
65

SDGs
13

UU 16/2016

Gas rumah kaca dan polusi udara memberikan dampak buruk bagi kualitas udara dan cuaca. Beberapa upaya yang dapat dilakukan dalam rangka mengurangi emisi gas rumah kaca ialah (1) menciptakan dan menggunakan bahan bakar yang ramah lingkungan, (2) penghijauan lahan, (3) menghemat penggunaan listrik, (4) menghemat penggunaan sampah plastik. Dengan berkurangnya emisi gas rumah kaca maka perlindungan akan lingkungan pun dapat dilakukan dengan baik.

Saat ini penyebab utama polusi udara berasal dari emisi kendaraan bermotor maupun akibat kegiatan industri. Beberapa upaya perlu dilakukan untuk mengurangi polusi udara seperti mengurangi penggunaan transportasi pribadi atau beralih pada penggunaan transportasi masal, hemat dalam pemakaian energi, serta menyaring emisi dari kegiatan industri.

4. Memberikan perhatian khusus pada kawasan delta, daerah pesisir, dan kawasan rawan kerusakan lingkungan

NUA
68

SDGs

Perhatian khusus perlu diberikan kepada kota-kota yang berada di kawasan delta, daerah pesisir, dan kawasan rawan kerusakan lingkungan

hidup. Kawasan-kawasan tersebut merupakan penyedia sumber daya alam yang signifikan bagi ekosistem untuk banyak kepentingan, seperti transportasi, ketahanan pangan, kesejahteraan ekonomi, dan jasa ekosistem.

14.2, 14.5

UU 1/2014

5. Meminimalisasi semua jenis limbah dan bahan kimia berbahaya

Meminimalisasi semua jenis limbah, bahan kimia berbahaya, termasuk zat-zat yang mencemari udara dan polutan iklim berumur pendek, gas rumah kaca, dan polusi suara.

NUA

71

PP 101/2014

A.2 KONSERVASI DAN PEMANFAATAN AIR SECARA BERKELANJUTAN

Air merupakan sumber penghidupan terpenting sehingga kualitas dan kuantitasnya perlu dijaga. Kondisi air di Indonesia saat ini masih belum merata. Ketidakseimbangan antara ketersediaan air yang cenderung menurun dan kebutuhan air yang semakin meningkat membuat air perlu dimanfaatkan dengan memperhatikan fungsi sosial, lingkungan hidup, dan ekonomi secara selaras. Konservasi sumber daya air dilakukan untuk menjaga kelangsungan keberadaan daya dukung, daya tampung, dan fungsi sumber daya air.

NUA

72

UU 7/2004

Terdapat beberapa cara yang dapat dilakukan dalam memanfaatkan dan mengelola sumber daya air, diantaranya:

1. Merehabilitasi sumber daya air

NUA
73
SDGs
6.6
UU 7/2004

Rehabilitasi sumber daya air dilakukan dalam rangka konservasi sumber daya air dalam pencapaian optimalisasi pemanfaatan air. Sumber daya air di daerah perkotaan, pinggiran kota, dan pedesaan tidak sedikit yang berada kondisi yang tidak baik karena bersinggungan langsung dengan aktivitas penduduk, oleh karena itu untuk menjaga dan melestarikannya perlu dilakukan pemulihan pada sumber-sumber air perkotaan.

2. Mengurangi dan mengelola air limbah

NUA
73
SDGs 6.3
UU 7/2004

Air limbah atau air buangan adalah sisa air yang dibuang yang berasal dari rumah tangga, industri, maupun tempat umum lainnya. Pengelolaan air limbah dilakukan dalam rangka pelestarian dan menjaga lingkungan dari pencemaran. Pengurangan air limbah dapat dilakukan dengan mengurangi zat kimia yang dibuang bersamaan dengan air limbah seperti sabun atau detergen dan sejenisnya.

3. Meminimalkan kebocoran air

NUA
73
SDGs
6.4

Penyediaan air baku melalui jaringan perpipaan memberikan manfaat bagi penduduk. Namun, dalam pelayanan kebocoran sering kali terjadi. Hal ini merugikan penduduk karena kuantitas pemanfaatan air menjadi berkurang, dan air yang terbuang menjadi sia-sia. Penerapan desain pipa yang baik dan pemantauan terhadap saluran distribusi air baku perlu dilakukan untuk menghindari kebocoran.

4. Mendorong penggunaan kembali air

Penggunaan kembali air merupakan upaya penghematan bahan baku air. Penggunaan kembali air dapat dilakukan dengan memanfaatkan air pencucian filter sehingga dapat dipakai lagi sebagai bahan baku. Dengan memperhatikan kualitas air dan peruntukannya, kuantitas pelayanan air baku dapat bertambah.

*NUA
73*

*SDGs
6.3*

UU 7/2004

5. Menambah tempat penyimpanan, kolam retensi, dan pengisian ulang air

Tempat penyimpanan, kolam retensi, dan pengisian ulang air disediakan dalam rangka pemanfaatan air. Tempat penyimpanan, kolam retensi, dan pengisian ulang air dapat menjadi cadangan bagi air baku yang dapat dimanfaatkan saat terjadi masalah pada sumber air baku utama.

*NUA
73*

6. Pengarusutamaan perencanaan dan pengelolaan sumber daya air dalam proses perencanaan kota dan wilayah

Proses perencanaan dan pengelolaan sumber daya air perlu diarus utamakan ke dalam proses perencanaan kota dan wilayah. Kegiatan dan tindakan yang dilakukan dalam rangka mencapai tujuan pengelolaan sumber daya air perlu tergambarkan dalam rencana pembangunan kota dan wilayah. Perencanaan dan pengelolaan sumber daya air yang terpadu perlu dilakukan dengan memerhatikan kontinum desa-kota pada skala lokal dan kewilayahan, termasuk partisipasi pemangku kepentingan yang terkait dan masyarakat.

*NUA
72*

*SDGs
6.5*

UU 7/2004

RENCANA AKSI PENYELAMATAN EKOSISTEM DANAU

Danau menjadi komponen alam yang sangat lekat dengan kehidupan masyarakat. Masyarakat banyak memanfaatkan danau sebagai bagian dari kesehariannya, mulai dari kehidupan dasar, mata pencaharian, serta pusat tumbuh budaya dan kearifan. Danau juga menjadi sumber daya air yang dapat dimanfaatkan tidak hanya bagi masyarakat di sekitar danau tapi juga dapat menjangkau lintas kota. Ekosistem serta kualitas dan kuantitas danau perlu diperlihara dan dilindungi sehingga kondisinya tetap terjaga dan dapat dimanfaatkan dengan baik.

Pemeliharaan dan pemulihan sumber daya air menjadi sasaran dalam Sub Agenda Prioritas Ketahanan Air di RPJMN 2014-2019. Hal tersebut dilakukan dengan mengimplementasikan Rencana Aksi Penyelamatan Ekosistem Danau. Rencana Aksi ini dilakukan melalui pengelolaan terpadu di 15 danau prioritas nasional. Berbagai pemangku kepentingan bekerja sama untuk implementasinya dengan Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan sebagai *focal point*.

Pada tahun 2016, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat telah mengalokasikan anggaran untuk restorasi tujuh danau yakni (1) Danau Toba, Sumatera Utara, (2) Danau Tempe, Sulawesi Selatan, (3) Danau Maninjau, Sumatera Barat, (4) Danau Rawapening, Jawa Tengah, (5) Danau Tondano, Sulawesi Selatan, (6) Danau Limboto, Gorontalo, dan (7) Danau Singkarak, Sumatera Barat. Pekerjaan restorasi yang dilakukan adalah pengerukan sedimentasi, pembuatan tanggul untuk eksistensi danau, serta penetapan badan dan sempadan danau yang biasa disebut zonasi danau. Penguatan komitmen dari masing-masing pemanku kepentingan diperlukan dalam menjalankan Rencana Aksi Penyelamatan Danau agar dapat berjalan dengan baik dan memberikan dampak bagi pemulihan ekosistem danau di Indonesia.



A.3 POLA KONSUMSI DAN PRODUKSI BERKELANJUTAN

SDGs 12 Penerapan pola konsumsi dan produksi berkelanjutan merupakan kelanjutan dari kesepakatan Deklarasi Rio de Janeiro 1992 dengan misi “*changing unsustainable patterns of consumption and production*”. Pola konsumsi dan produksi berkelanjutan merupakan upaya yang dilakukan agar pembangunan perkotaan tidak melampaui kemampuan regenerasi ekosistem. Dalam pemenuhan kebutuhan dasarnya, konsumen diharapkan tidak memberikan dampak negatif terhadap lingkungan. Dalam proses produksi pun produsen perlu memerhatikan mekanisme, dari awal hingga akhir pemanfaatan produk oleh konsumen, produknya tidak menimbulkan dampak negatif pada lingkungan hidup. Pengurangan potensi-potensi sampah yang akan ditimbulkan perlu diperhatikan dari mulai proses produksi hingga konsumen selesai memanfaatkan produk.

Beberapa upaya dapat dilakukan menerapkan pola konsumsi dan produksi berkelanjutan, antara lain:

NUA 1. Efisiensi bahan baku dan bahan produksi *76*

SDGs Efisiensi bahan baku merupakan konsep yang sangat berhubungan dengan pengelolaan sumber daya alam karena merupakan tujuan utama pembangunan saat menggunakan pendekatan terpadu. Kota yang menerapkan efisiensi bahan baku dan bahan produksi dapat menggabungkan produktivitas dan inovasi yang lebih besar dengan biaya yang lebih rendah serta mengurangi dampak lingkungan. Dengan begitu penjaagaan pada keberlanjutan sumber daya alam dapat terwujud.
12.2
UU 32/2009

2. Mendorong pembangunan gedung yang berkelanjutan dan berketahanan

Pembangunan gedung yang berkelanjutan dan berketahanan dilakukan dengan menggunakan bahan baku yang juga berkelanjutan dan berketahanan. Prioritas penggunaan material lokal, tidak beracun, dan hasil daur ulang, serta cat dan lapisan bebas timbal juga dapat diterapkan dalam pembangunan gedung. Selain itu pembangunan gedung perlu memerhatikan kualitas bahan baku, desain, dan ketahanannya terhadap bencana. Hal ini dimaksud agar bangunan gedung dapat bertahan lama, tidak selalu membuat baru saat ada bencana.

*NUA
76*

*SDGs
12.7*

UU 28/2002

3. Peningkatan interaksi dan hubungan kota-des

Peningkatan interaksi dan hubungan kota-des dilakukan dalam rangka memaksimalkan potensi dalam meningkatkan produktivitas. Interaksi ditingkatkan dengan memperkuat transportasi dan mobilitas, jaringan dan infrastruktur teknologi dan komunikasi yang berkelanjutan serta keterkaitan yang lebih besar antara daratan dan perairan. Dengan begitu, proses produksi lebih efektif dan tidak terlalu banyak memberikan dampak negatif pada lingkungan akibat kegiatan transportasi dan mobilitasnya. Namun, perlu diperhatikan juga agar interaksi dan hubungan kota-des jangan sampai bersifat eksploitatif.

*NUA
50*

*SDGs
12.7*



foto : google.com

4. Mendorong solusi berbasis ekosistem

NUA
69

SDGs
12.6

Solusi berbasis ekosistem merupakan tindakan menilai dan mengelola dampak ekologi, sosial, dan lingkungan hidup yang terkait dengan kegiatan konsumsi dan produksi dalam kesatuan ekosistem. Produsen perlu memerhatikan dampak-dampak yang akan ditimbulkan dari proses produksi dan produknya kemudian. Sedangkan konsumen harus pintar dalam menggunakan produk dan memanfaatkannya dengan baik sehingga tidak memberikan dampak negatif pada lingkungan hidup saat tidak menggunakan produk tersebut.

Hal yang dapat dilakukan diantaranya dengan mengurangi penggunaan plastik. Pembuatan plastik memerlukan waktu yang singkat namun untuk mengurainya memerlukan waktu yang sangat lama. Selain itu, perlu adanya mekanisme insentif dan disinsentif bagi perusahaan yang melakukan dan tidak melakukan efisiensi dalam produksi dan menghasilkan produk ramah lingkungan. Skema insentif yang dimaksud bisa berupa penghargaan seperti "*Green Industry*".

PEMBELAJARAN

Kerangka Kerja 10 Tahun Pola Konsumsi dan Produksi Berkelanjutan

Indonesia menjadi negara pertama yang secara resmi menerapkan prinsip pola konsumsi dan produksi berkelanjutan dengan diluncurkannya “Kerangka Kerja 10 Tahun *Sustainable Consumption and Production (SCP) Indonesia*” pada 5 Juni 2013. Kementerian Lingkungan Hidup bersama Kementerian Pekerjaan Umum, Lembaga Kebijakan Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah (LKPP), Kementerian Perindustrian, serta Kementerian Pariwisata dan Ekonomi Kreatif telah mengusung program-program penerapan konsumsi dan produksi berkelanjutan di Indonesia. Beberapa sasaran yang dilakukan ialah mengintegrasikan SCP dalam RPJMN 2015-2019, manajemen aset dan layanan stakeholder (*SCP Resource Pool Indonesia*), dan program-program “*quick wins*”.

Kerangka Kerja 10 Tahun Pola Konsumsi dan Produksi Berkelanjutan ini dimaksudkan untuk mewujudkan dan mempercepat penerapan UU No. 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup dan memberikan wadah bagi masyarakat dan *stakeholder* untuk secara nyata melakukan upaya perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup. Beberapa program yang akan dilakukan ialah *Green Building*, *Green Procurement*, *Green Industry*, *Green Tourism*, dan Pengelolaan Sampah.



foto : google.com



foto : google.com

b PENGELOLAAN PERKOTAAN BERWAWASAN LINGKUNGAN

Tren urbanisasi menjadi tantangan dalam pembangunan berkelanjutan. Peningkatan jumlah penduduk akan mengakibatkan peningkatan penggunaan sumber daya alam. Intensitas kegiatan di perkotaan seperti kegiatan industri, penggunaan kendaraan bermotor, penggunaan energi, pemanfaatan lahan, akan berdampak langsung pada lingkungan. Pembangunan berwawasan lingkungan adalah upaya sadar dan berencana menggunakan dan mengelola sumber daya secara bijaksana dalam pembangunan yang berkesinambungan untuk meningkatkan mutu hidup. Tanpa perencanaan dan pengelolaan yang baik urbanisasi akan memberikan dampak negatif pada ekosistem lingkungan hidup. Langkah-langkah pembangunan berwawasan lingkungan perlu diterapkan dalam mengelola perkotaan.

Peraturan Perundangan terkait:

Hal-hal terkait dengan pengelolaan perkotaan berwawasan lingkungan di Indonesia telah diatur dalam beberapa peraturan dan kebijakan, yaitu:

1. Undang-Undang Nomor 29 Tahun 2000 tentang Perlindungan Varietas Tanaman
2. Undang-Undang Nomor 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang
3. Undang-Undang Nomor 30 Tahun 2007 tentang Energi
4. Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah
5. Undang-Undang Nomor 41 Tahun 2009 tentang Perlindungan Lahan Pangan Berkelanjutan
6. Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2012 tentang Pangan
7. Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2012 tentang Pengadaan Tanah bagi Pembangunan untuk Kepentingan Umum
8. Undang-Undang Nomor 19 Tahun 2013 tentang Perlindungan dan Pemberdayaan Petani
9. Peraturan Pemerintah Nomor 81 Tahun 2012 tentang Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga
10. Peraturan Pemerintah Nomor 101 Tahun 2014 tentang Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun
11. Peraturan Pemerintah Nomor 17 Tahun 2015 tentang Ketahanan Pangan dan Gizi

B.1 INSTRUMEN PERENCANAAN DAN PERANCANGAN KOTA YANG BERWAWASAN LINGKUNGAN

NUA
51 Ruang perkotaan perlu diatur sedemikian rupa untuk memperhatikan aspek lingkungan dengan dampak yang diberikan seminimal mungkin. Instrumen perencanaan dan perancangan kota disusun dalam rangka mendukung pengelolaan dan pemanfaatan sumber daya alam dan lahan yang berkelanjutan.

Berikut beberapa hal yang dapat dilakukan dalam mewujudkan perencanaan dan perancangan kota yang berwawasan lingkungan.

1. Pendayagunaan lahan atau perluasan perkotaan yang terencana

NUA
51 Jumlah penduduk yang semakin bertambah di perkotaan membuat penggunaan lahan yang juga semakin bertambah. Hal ini tidak menutup kemungkinan mengakibatkan terjadinya perluasan wilayah perkotaan. Saat perkotaan tidak bisa lagi menampung laju pertumbuhan penduduk maka wilayah disekitarnya akan terkena dampak perubahan dari desa menuju kawasan perkotaan.

Kondisi tersebut perlu disikapi dengan pendayagunaan lahan dan rencana perluasan perkotaan yang baik. Kawasan sekitar perkotaan tidak dapat serta merta berubah menjadi perkotaan. Peraturan dan pengendalian perkotaan di sekitar kawasan perkotaan harus tegak dilaksanakan agar aktivitas penduduk tetap sesuai dengan daya dukung dan daya tampung lingkungannya.

2. Mendorong interaksi instrumen berlandaskan pendekatan kota dan kewilayahan yang terpadu

Pendekatan kota dan kewilayahan yang terpadu bertujuan untuk menyeimbangkan kebutuhan jangka pendek dengan hasil yang diinginkan dalam jangka panjang dari kegiatan ekonomi yang kompetitif, kehidupan yang berkualitas, dan lingkungan yang berkelanjutan. Interaksi antara kota dan wilayah juga dapat memaksimalkan potensi infrastruktur dalam meningkatkan produktivitas serta menjaga keselamatan dan keberlanjutan lingkungan hidup.

NUA
94

B.2 PEMANFAATAN ENERGI YANG BERKELANJUTAN

Pemanfaatan energi yang berkelanjutan merupakan salah satu langkah yang dapat dilakukan dalam mewujudkan kota berwawasan lingkungan. Energi merupakan kebutuhan dasar yang sangat penting dalam pembangunan. Kebutuhan energi yang terus meningkat tidak sebanding dengan jumlah sumber daya alam yang ada. Hal ini mengakibatkan perlunya penggunaan energi alternatif untuk menjaga cadangan energi yang ada.

Penggunaan energi yang berkelanjutan dapat dilakukan melalui berbagai cara, diantaranya adalah:

1. Membangun energi yang berkelanjutan, terbarukan, dan terjangkau

Membangun energi yang berkelanjutan, terbarukan, dan terjangkau merupakan suatu

NUA
75
SDGs
7.2
UU 30/2007

keharusan. Hal ini dikarenakan ketersediaan energi fosil yang merupakan sumber utama energi saat ini semakin berkurang dan mahal. Menciptakan alternatif-alternatif energi yang dapat digunakan saat ini dan masa depan juga menjadi tugas untuk senantiasa menjaga keberlanjutan alam.

2. Melakukan konservasi dan efisiensi energi

NUA
54, 75, 121
SDGs
7.3
7.A
UU 30/2007

Konservasi dan efisiensi energi merupakan upaya pelestarian sumber daya energi serta meningkatkan efisiensi pemanfaatannya. Konservasi energi dapat dilakukan dengan perubahan perilaku masyarakat dalam memanfaatkan energi maupun dengan teknologi.

Efisiensi energi dapat diartikan sebagai penggunaan energi yang lebih sedikit untuk mencapai pemanfaatan energi yang sama. Bangunan dan konstruksi bangunan menggunakan energi yang efisien, misalnya mengubah penggunaan penerangan dengan lampu LED yang lebih hemat energi. Hal ini juga menjadi upaya dalam mengurangi emisi gas rumah kaca dan karbon hitam. Selain itu kota juga diharapkan dapat memprioritaskan jaringan listrik cerdas, sistem energi kawasan, dan rencana energi komunitas untuk meningkatkan sinergi antara energi terbarukan dan efisiensi energi.

Saat ini pembangunan energi sudah mulai dikembangkan dengan sistem *Smart Grid*. *Smart grid* merupakan jaringan sistem tenaga listrik

yang menggunakan teknologi sistem digital untuk memonitoring dan memajemen transfer energi listrik dari semua sumber pembangkit untuk memenuhi kebutuhan. Sistem ini menjadi alternatif penyaluran energi listrik yang lebih efektif dan efisien.

Efisiensi energi juga menjadi agenda penting pada transportasi. Masyarakat mulai didorong untuk menggunakan transportasi publik sehingga energi yang digunakan semakin efisien. Selain itu tujuan lainnya ialah mendapatkan manfaat dari keterhubungan, pengurangan biaya materiil, lingkungan hidup, dan kesehatan publik akibat dari mobilitas yang tidak efisien, kemacetan, polusi udara, efek gas rumah kaca, serta kebisingan.

3. Menyediakan akses universal terhadap pelayanan energi

Pemanfaatan energi perlu dirasakan oleh seluruh pihak. Mendorong pemanfaatan energi di sektor-sektor sebagai konsumen terakhir (*end use sector*), seperti pemanfaatan energi pada bangunan perumahan, komersial, kawasan industri, transportasi, serta infrastruktur limbah dan sanitasi. Selain itu, perhatian khusus pada kebutuhan energi juga diberikan bagi penduduk miskin dan mereka yang tinggal di permukiman informal.

*NUA
54, 121*

*SDGs
7.1*

UU 30/2007

Penyediaan energi tidak hanya selalu dilakukan oleh pemerintah, masyarakat

juga dapat membangun energi terbarukan dengan memanfaatkan sumber-sumber daya disekitarnya. Hal tersebut dapat dilakukan dengan memanfaatkan sumber-sumber alternatif seperti air, sinar matahari, angin, maupun pangan dengan sistem sedemikian rupa. Energi yang dihasilkan dapat dibagi dengan masyarakat sekitar, maupun dijual untuk menambah perekonomian masyarakat.

4. Mendorong penyusunan peraturan dan standar kinerja terkait energi

NUA
121

Hal-hal yang perlu ditekankan dalam penyusunan peraturan terkait energi, diantaranya mendorong penyusunan standar kinerja bangunan, target portofolio energi terbarukan, pemberian label efisiensi energi, peningkatan kualitas bangunan eksisting, dan kebijakan pengadaan publik mengenai energi, diantara metode lainnya yang sesuai untuk mencapai target efisiensi energi.

PEMBELAJARAN PEMBANGKIT LISTRIK ALTERNATIF DI INDONESIA

Bertambahnya kebutuhan akan energi membuat penyediaan energi-energi alternatif harus semakin ditingkatkan. Indonesia berada pada wilayah yang sangat strategis dan dilimpahkan beragam kekayaan alam yang dapat dimanfaatkan sebagai sumber energi. Berikut beberapa energi alternatif yang sudah dikembangkan di Indonesia.

Pembangkit Listrik Tenaga Panas Bumi (PLTP)

Kondisi Indonesia yang memiliki banyak gunung api membuat Indonesia memiliki potensi panas bumi yang dapat dimanfaatkan sebagai pembangkit listrik. Listrik dihasilkan dari gerakan turbin



Danau Toba, foto : google.com

yang digerakkan oleh panas bumi. PLTP Sarulla di Kawasan Gunung Toba merupakan salah satu pembangkit listrik terbesar di dunia dengan memanfaatkan panas bumi. PLTP Sarulla memiliki tiga unit pembangkit listrik dengan kapasitas 110 MW.

Pembangkit Listrik Tenaga Mikrohidro (PLTM)

PLTM menggunakan teknologi untuk memanfaatkan debit air yang ada untuk menjadi energi listrik. PLTM dapat dibangun pada daerah yang memiliki ketersediaan aliran air yang konstan dalam ukuran debit tertentu. Ukuran debit air akan menentukan besarnya energi yang mampu dihasilkan. Dibandingkan sumber-sumber energi lain, PLTM merupakan sumber energi yang secara ekonomis sangat efisien dan mudah perawatannya. Salah satu daerah yang menggunakan PLTM adalah masyarakat Desa Cibuluh yang terletak di cagar alam Gunung Simpang, Garut, Jawa Barat. PLTM dibangun oleh masyarakat pada tahun 2005 secara swasembada dengan kapasitas 22 KW. Selain itu, Desa Pelakat, Muara Enim, Sumatera Selatan pada tahun 2013 juga memanfaatkan PLTM yang menghasilkan 32KW untuk 124 KK di desa tersebut.

B.3 PENGELOLAAN SAMPAH YANG RAMAH LINGKUNGAN

Masalah persampahan merupakan salah satu tantangan yang dihadapi oleh pengelola perkotaan. Pertambahan penduduk yang pesat disertai dengan besarnya laju urbanisasi membuat jumlah sampah di perkotaan pun semakin meningkat. Sampah yang tidak terkelola dengan baik akan memperburuk sanitasi, berdampak buruk pada kesehatan, serta mengganggu kelestarian alam. Pengelolaan sampah yang ramah lingkungan secara garis besar merupakan upaya menangani sampah dengan memperhatikan aspek-aspek lingkungan dan upaya mengurangi volume sampah secara signifikan.

Pengelolaan sampah yang ramah lingkungan merupakan wujud pengelolaan perkotaan yang berwawasan lingkungan, melalui penerapan hal-hal berikut.

1. Menerapkan 3R (*Reduce, Reuse, Recycle*)

NUA
74

SDGs
12.5

UU 18/2008
PP 101/2014

Penerapan 3R dalam pengelolaan sampah merupakan upaya yang murah dan mudah dalam rangka menjaga lingkungan. Saat ini sudah banyak kegiatan *recycle* yang dilakukan namun jumlah sampah tetap saja banyak. Penerapan *Reduce* dan *Reuse* harus lebih ditingkatkan sehingga mengurangi sampah sejak awal, bahwa produksi sampah ditekan sedemikian rupa dan menggunakan kembali sampah yang masih dapat dimanfaatkan.

Pengurangan sampah yang dapat dilakukan misalnya dengan larangan penggunaan styrofoam atau kantong plastik, atau menggunakan botol minuman untuk tidak menggunakan botol minuman kemasan. Selain itu pengurangan limbah B3 (bahan berbahaya dan beracun) juga perlu dilakukan agar tidak membahayakan lingkungan hidup. Sedangkan kegiatan penggunaan kembali yang dapat dilakukan seperti menyumbangkan baju bekas layak pakai atau menggunakan sisi kertas yang masih kosong untuk menulis. Saat ini gagasan 3R sudah banyak berkembang dengan berbagai versi menjadi 5R, 7R, dan sebagainya. Beberapa sudah menerapkan *refuse*, *repurpose*, atau *reject* sebagai upaya pengelolaan sampah.

2. Mengubah sampah menjadi energi

Jumlah sampah yang semakin banyak sejalan dengan semakin banyaknya jumlah penduduk di perkotaan memang menjadi masalah. Namun, apabila ditangani dengan baik, sampah dapat menjadi sumber energi, terutama apabila sampah tidak dapat didaur ulang atau jika pilihan ini memberikan dampak paling baik terhadap lingkungan hidup. Mengubah sampah menjadi energi memberikan beberapa manfaat sekaligus yaitu menyelesaikan permasalahan sampah, mendapat nilai tambah dari sampah, serta menciptakan energi alternatif.

NUA
74

SDGs
7.2

UU 18/2008
PP 81/2012

Secara sederhana, langkah-langkah yang bisa dilakukan untuk menjadikan sampah sebagai energi ialah dengan (1) pemisahan jenis sampah,

(2) pembakaran sampah, (3) pemanfaatan gas atau panas, (4) pemanfaatan abu sisa pembakaran. Energi yang dihasilkan dari bahan baku sampah organik adalah energi biogas.

3. Membangun fasilitas pemilahan dan pendaur ulangan sampah yang aman

*NUA
76*

*UU 18/2008
PP 81/2012*

Salah satu kendala yang sering ditemui dalam pengolahan sampah ialah kurangnya fasilitas pemilahan dan pendaurulangan sampah. Sampah rumah tangga, umumnya, tercampur antara sampah organik dengan sampah anorganiknya. Hal ini membuat pemanfaatan sampah menjadi lebih sulit dan akhirnya banyak yang enggan melanjutkan pemanfaatan sampah. Penguraian sampah dari skala rumah tangga membantu pengelolaan sampah yang ramah lingkungan.

Fasilitas pemilahan dan pendaurulangan sampah di Indonesia telah diatur dalam Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Republik Indonesia Nomor 03/PRT/M/2013. Operasi dan pemeliharaan fasilitas harus sesuai prosedur yang ada, menjaga estetika lingkungan, serta tanggap darurat. Salah satu kegiatan penjagaan estetika lingkungan dapat dilakukan dengan penyediaan zona penyangga dan revegetasi. Selain itu, pemilahan limbah B3 juga harus dilakukan pada skala rumah tangga sehingga tidak mengakibatkan bahaya yang tidak diinginkan.

4. Peningkatan pengelolaan sampah dan air limbah yang berkelanjutan

Pengelolaan sampah dan air limbah yang berkelanjutan menjadi perhatian khususnya di wilayah pesisir dan pulau-pulau kecil. Sungai-sungai di Indonesia tidak jarang membawa sampah-sampah dari aktivitas masyarakat hingga wilayah pesisir. Hal ini mengakibatkan tidak jarang juga adanya tumpukan sampah pada wilayah pesisir. Perhatian lebih diberikan pada pengelolaan sampah dan air limbah pada wilayah pesisir dan pulau-pulau kecil agar sampah tidak mencemari laut.

NUA
74

SDGs
14.1



foto : google.com

PEMBELAJARAN



foto : google.com

MENDAPATKAN MANFAAT EKONOMI DAN LINGKUNGAN MELALUI BANK SAMPAH

Jumlah sampah yang semaki lama semakin banyak perlu dikelola dengan baik sehingga tidak memberikan dampak negatif bagi lingkungan hidup. Sampah dapat dikonversi menjadi sesuatu yang bernilai ekonomis, salah satunya dengan sistem bank sampah. Bank sampah membuat pemilahan sampah sesuai dengan jenisnya dilakukan sejak dari rumah tangga, sehingga sampah-sampah yang masih dapat dimanfaatkan dapat diubah menjadi lebih bernilai. Kota Malang merupakan salah satu daerah yang mengelola sampah dengan sistem bank sampah.

Bank Sampah Malang (BSM) dirintis sejak tahun 2011 oleh masyarakat peduli lingkungan dengan dukungan penuh dari pemerintah Kota Malang. Kerjasama ini membuat BSM menjadi program andalan di sektor lingkungan kreatif dengan infrastruktur yang lengkap dan manajemen yang profesional selayaknya sebuah perusahaan. Beberapa program yang ada di BSM diantaranya Beli Sembako Pake Sampah, Utang Duit Bayar Pake Sampah, dan juga Nabung dengan menyeter sampah. Beberapa prestasi sudah diraih oleh BSM Kota Malang dan menjadi bank sampah percontohan di Indonesia. Warga Kota Malang semakin sadar untuk tidak membuang sampah sembarangan karena sampah juga memiliki nilai ekonomis dan dapat menghasilkan uang. Selain itu, BSM juga melakukan pembinaan terhadap masyarakat untuk mengolah sampah plastik menjadi aneka jenis barang seperti tas, pembungkus kue, hiasan, dll.

B.4 PERKUATAN PERENCANAAN SISTEM PANGAN

Pangan merupakan salah satu kebutuhan pokok manusia. Dengan bertambahnya jumlah populasi penduduk, maka jumlah makanan yang diperlukan juga semakin banyak. Ketidakseimbangan pertambahan penduduk dengan produksi pangan akan mengakibatkan kurangnya gizi pada penduduk.

Lahan pertanian kini dapat dikatakan sudah tidak ada lagi di wilayah perkotaan. Dalam pemenuhan kebutuhan pangan, penduduk perkotaan sangat bergantung dengan tersedianya pangan dari desa. Perlu dicari alternatif penyediaan sistem pangan yang cocok untuk menjaga sistem pangan di perkotaan.

Selain itu salah satu permasalahan dalam sistem pangan terkait dengan kehilangan pangan (*food loss dan food waste*). Menurut *Food and Agriculture Organization of The United Nations/FAO*, terdapat 13 juta metrik ton makanan yang terbuang setiap tahunnya di Indonesia. Jumlah makanan yang terbuang tersebut dapat memberi makan hampir 11% populasi penduduk Indonesia, atau sekitar 28 juta penduduk setiap tahunnya. Jumlah yang hampir sama dengan jumlah penduduk miskin di Indonesia. Oleh karena itu, perhatian pada pengurangan *food waste* juga perlu dilakukan.

Perencanaan sistem pangan dapat diperkuat dengan melakukan beberapa hal, diantaranya:

1. Menyusun instrumen perencanaan dan perancangan kota

*NUA
51
UU 26/2007
UU 19/2013*

Perencanaan sistem pangan perlu diarusutamakan dalam instrumen perencanaan dan perancangan kota untuk mendorong pengembangan kerangka ruang perkotaan. Kerangka ruang perkotaan yang baik akan menimbulkan pendayagunaan lahan atau perluasan perkotaan yang terencana. Hal ini dilakukan agar tidak menimbulkan alih fungsi lahan pangan berlebihan yang kan mengganggu sistem pangan. Selain itu, perlu diberikan ruang-ruang untuk penyediaan pangan dan ruang untuk perdagangan pangan. Distribusi pada pangan pun bisa diminimalkan dengan menyediakan tempat berdagang satu wilayah dengan tempat penyediaan pangan. Hal ini ditunjukkan untuk meningkatkan produktivitas dan manfaat ekonomi bagi penyedia pangan.

2. Mendorong penciptaan dan pemeliharaan jaringan yang terhubung dan terdistribusi dengan baik

*NUA
67
PP 17/2015*

Ketahanan pangan dan gizi dapat terwujud melalui penciptaan dan pemeliharaan jaringan yang terhubung dan terdistribusi dengan baik. Dengan adanya jaringan yang baik maka distribusi pangan akan lebih lancar dan pasokan pangan secara merata dapat dilakukan setiap saat guna memenuhi kebutuhan pangan masyarakat.

Seperti yang diatur dalam Peraturan Pemerintah Nomor 17 Tahun 2015 tentang Ketahanan Pangan dan Gizi bahwa perwujudan kelancaran dan keamanan distribusi pangan meliputi pengaturan pada (1) arus distribusi pangan antar pulau, antar provinsi dan antar kabupaten/kota, (2) distribusi pangan dan mobilisasi cadangan pangan dari wilayah surplus ke wilayah yang kekurangan pangan, dan (3) bongkar muat di pelabuhan, bandar udara, stasiun dan terminal. Oleh karena itu, pemeliharaan pada tempat-tempat tersebut menjadi perhatian dan penting untuk kelancaran distribusi pangan

3. Mendorong keterpaduan ketahanan pangan dan kebutuhan gizi penduduk perkotaan

Ketahanan pangan dan tercukupinya kebutuhan gizi penduduk menjadi modal bagi terbentuknya sumber daya manusia yang berkualitas. Status ketahanan rumah tangga akan mempengaruhi asupan gizi yang didapat anggota keluarganya. Status gizi individu yang tidak didukung dengan ketahanan pangan akan mengakibatkan kelaparan maupun gizi buruk. Keterpaduan ketahanan pangan dan kebutuhan gizi penduduk dilakukan, khususnya bagi penduduk miskin perkotaan, dalam perencanaan kota dan kewilayahan, guna mengakhiri kelaparan dan kekurangan gizi. Kebutuhan gizi penduduk dapat dilakukan dari skala rumah tangga dengan penanaman pangan di sekitar rumah.

NUA

123

SDGs 2.4

UU 18/2012

4. Meningkatkan koordinasi ketahanan pangan berkelanjutan

NUA
123

Sistem perencanaan pangan juga dapat diperkuat melalui peningkatan koordinasi ketahanan pangan yang berkelanjutan. Peningkatan koordinasi dilakukan antara kebijakan pangan dengan kebijakan energi, air, kesehatan, transportasi, dan limbah.

Koordinasi ketahanan pangan berkelanjutan juga dilakukan dengan kebijakan pertanian lintas perkotaan, pinggiran kota, dan perdesaan untuk memfasilitasi produksi, penyimpanan, dan pemasaran makanan kepada konsumen dengan cara yang layak dan terjangkau untuk mengurangi inefisiensi produksi makanan.



foto : google.com

5. Menjaga keragaman genetik dari benih

Keragaman genetik benih perlu dijaga demi menjamin ketersediaan pangan serta mendukung peningkatan produksi dari komoditas benih tersebut. Kurangnya keragaman genetik mengakibatkan menurunnya tingkat hidup komoditas dan kurangnya pembentukan varietas unggul.

*NUA
123*

*SDGs
2.5*

*UU 29/2000
UU 18/2012*

6. Mengurangi penggunaan zat kimia berbahaya di kawasan perkotaan

Proses produksi pangan di perkotaan memiliki pendekatan yang berbeda dengan di perdesaan. Kondisi alam yang sudah tidak baik di perkotaan membuat proses produksi pangan memerlukan tindakan-tindakan pencegahan dan pemeliharaan yang lebih untuk menghasilkan komoditas unggulan. Tidak jarang penggunaan zat kimia digunakan dalam proses produksinya. Untuk menjaga ketahanan pangan berkelanjutan, penggunaan zat kimia harus mulai ditinggalkan. Sosialisasi mengenai bahaya penggunaan zat kimia pada proses produksi pangan perlu dilakukan untuk menambah wawasan masyarakat. Selain itu, penanaman pangan juga dilakukan pada lokasi-lokasi yang bersih, misalnya tidak pada lokasi yang terkena polusi atau tidak pada lokasi bekas pabrik yang mungkin menyisakan bahan-bahan beracun pada tanahnya.

*NUA
123*



foto : google.com

PENINGKATAN KETAHANAN PANGAN DENGAN SISTEM PERTANIAN TERPADU

Ketahanan pangan menjadi agenda prioritas pemerintah untuk menjamin ketersediaan pangan bagi masyarakat. Keberlanjutan produktivitas pada sektor pertanian perlu ditingkatkan karena adanya tantangan seperti kurangnya jumlah lahan, kondisi cuaca ekstrim, kelangkaan sumberdaya pertanian, dan lainnya. Salah satu cara untuk mengatasi kelangkaan sumber daya pertanian, seperti modal, pupuk, atau pestisida ialah dengan penerapan Sistem Pertanian Terpadu.

Sistem Pertanian terpadu mengintegrasikan kegiatan peternakan dan pertanian yang saling menguntungkan. Sektor pertanian mendapat keuntungan dari pemanfaatan kotoran ternak yang dijadikan pupuk kompos untuk tanaman sekaligus memperbaiki kualitas dan kesehatan tanah. Pemanfaatan limbah ternak ini menjadikan sektor peternakan dapat dijalankan tanpa menghasilkan limbah. Sedangkan sektor peternakan mendapat keuntungan dari limbah pertanian yang dapat digunakan sebagai pakan ternak. Sehingga, sama seperti sektor peternakan yang limbahnya dialihkan pada sektor pertanian, sektor pertanian pun tidak menghasilkan limbah. Sistem Pertanian Terpadu salah satunya diterapkan di Kutai Kartanegara, Kalimantan Timur. Sistem Pertanian Terpadu ini dapat meningkatkan produksi pangan dan dapat berperan dalam perkuatan ketahanan pangan.

Sumber: Knowledge Centre Perubahan Iklim Indonesia

B.5 PEMANFAATAN LAHAN BERKELANJUTAN

Lahan merupakan salah satu hal terpenting dalam kehidupan perkotaan. Semakin banyak jumlah penduduk di perkotaan berarti semakin banyak pula lahan yang dibutuhkan oleh penduduk untuk melakukan aktivitasnya. Perencanaan dan perancangan kota perlu mengarah pada efisiensi penggunaan lahan sehingga tidak menimbulkan alih fungsi lahan pertanian maupun dampak negatif pada lingkungan hidup lainnya. Selain itu, pengembalian fungsi sosial pada lahan tidur atau lahan bekas kegiatan penambangan juga perlu dilakukan. Pemanfaatan lahan yang dilakukan secara bijaksana dapat mempertemukan saling ketergantungan antara pelestarian alam dengan kebutuhan pembangunan. *UU 41/2009*

Agar pengelolaan perkotaan berwawasan lingkungan dapat terwujud, perlu dilakukan beberapa hal terkait dengan pemanfaatan lahan berkelanjutan.

1. Membuat instrumen perencanaan dan perancangan kota yang mendukung penggunaan lahan yang berkelanjutan

Perencanaan dan perancangan kota harus dapat mendukung penggunaan lahan yang berkelanjutan, yaitu mampu memenuhi kebutuhan masa kini tanpa mengabaikan kemampuan kebutuhan generasi mendatang. Perencanaan guna lahan di perkotaan perlu mengarahkan fungsi kawasan terpadu sehingga pemanfaatannya lebih optimal dan tidak menimbulkan dampak lingkungan. Selain *NUA 51* *UU 26/2007* *UU 41/2009*

itu pengendalian pemanfaatan lahan sangat dibutuhkan untuk memastikan pelaksanaan pemanfaatan lahan sesuai dengan rencana yang telah ditetapkan.

2. Menggabungkan perluasan perkotaan dengan kekompakan dan kepadatan yang sesuai

*NUA
51, 69
UU 26/2007
UU 41/2009*

Menggabungkan perluasan perkotaan dengan kekompakan dan kepadatan yang sesuai dilakukan untuk mencegah dan mengendalikan *urban sprawl* maupun alih fungsi lahan yang tidak diperlukan serta hilangnya lahan produktif maupun ekosistem yang rawan dan penting. Saat ini pembangunan vertikal sedang digalakkan dimana-mana. Pemanfaatan lahan dan perluasan perkotaan tidak lagi menggunakan lahan yang belum terpakai melainkan memanfaatkan lahan yang sudah terpakai, sesuai dengan daya dukungnya.

3. Polisentrisme dan guna lahan campuran

*NUA
51
UU 26/2007*

Konsep kota kompak juga mulai dikembangkan melalui penggunaan lahan campuran. Penggunaan lahan secara polisentrisme dilakukan dengan menghubungkan fungsi guna lahan, misalnya melalui pengelompokkan yang sesuai antara industri, jasa dan lembaga pendidikan. Hal tersebut dilakukan sebagai strategi untuk meningkatkan spresialisasi, kesaling-lengkapan atau komplementaritas, serta membentuk aglomerasi antara kota dan wilayah.

Guna lahan campuran juga dapat mengurangi mobilitas penduduk. Selain membuat efisiensi aktivitas penduduk, pengurangan mobilitas

penduduk yang juga berdampak pada pengurangan polusi dan dampak aktivitas penduduk pada lingkungan.

B.6 PERENCANAAN INFRASTRUKTUR YANG RAMAH LINGKUNGAN

Dalam mewujudkan pengelolaan yang berwawasan lingkungan maka perencanaan dan pembangunan infrastrukturnya harus menerapkan prinsip-prinsip tidak merusak lingkungan serta mampu menjaga dan melestarikan lingkungan sekitar. Nilai-nilai kesetaraan dan keselarasan dengan alam serta moralitas saat berinteraksi dengan alam sangat dikedepankan. Pendekatan infrastruktur ramah lingkungan atau *green infrasrtucture* menjadi salah satu pendekatan yang digunakan dalam pembangunan perkotaan. Hal ini dikarenakan apabila kita ramah terhadap alam, maka alam pun akan ramah kepada kita. Manfaat yang akan didapat melalui pendekatan ini akan berdampak jangka panjang, sesuai dengan prinsip pembangunan berkelanjutan.

Perencanaan infrastruktur yang ramah lingkungan dapat diwujudkan melalui beberapa langkah, diantaranya:

1. Mendorong penciptaan dan pemeliharaan jaringan yang terhubung dan terdistribusi dengan baik

Jaringan infrastruktur perlu dibangun seefektif mungkin yang terhubung dan terdistribusi dengan baik dari ruang publik yang terbuka, multifungsi, aman, inklusif, mudah diakses, hijau,

NUA
67

UU 26/2007

dan berkualitas Pemeliharaan dapat dilakukan dengan penanaman beberapa macam varietas tumbuhan di koridor jalan atau mengatur saluran air dan pergerakan angin dengan terencana. Ruang-ruang publik yang ada dapat menjadi pusat dari keanekaragaman hayati dan membantu menjaga keseimbangan ekosistem di perkotaan. Hal ini dikarenakan ruang publik dengan jaringan yang terhubung dan tersidtribusi dengan baik dapat menjadi jalur hijau bagi satwa-satwa yang ada diperkotaan, membantu mengurangi polusi perkotaan, menjadi ruang evakuasi, dan memberikan kenyamanan aktivitas bagi masyarakat sekitarnya.

2. Penyediaan barang dan pelayanan dasar di tingkat lokal

*NUA
70*

Untuk mengurangi dampak pada lingkungan, penyediaan barang dan pelayanan dasar diadakan dari tingkat lokal dengan memanfaatkan kedekatan sumber daya. Saat ini sudah mulai terjadi ketergantungan pada sumber daya energi, air, makanan, dan mineral yang terletak jauh di kota, yang akan menimbulkan tantangan berkelanjutan. Semakin banyak mobilitas yang terjadi maka dampak yang diberikan pada lingkungan hidup juga akan semakin besar. Penyediaan barang dan pelayanan dasar di tingkat lokal akan mengurangi dampak pada lingkungan tersebut.

3. Mendorong efisiensi akses terhadap barang dan jasa

*NUA
114d*

Sejalan dengan penyediaan barang dan pelayanan dasar di tingkat lokal, langkah lain yang dapat dilakukan untuk mengurangi dampak lingkungan hidup dengan meningkatkan akses penduduk setempat ke sumber daya. Perlu adanya perencanaan logistik perkotaan yang mendorong efisiensi akses terhadap barang dan jasa, mengurangi dampak negatif bagi lingkungan dan kelayakhunian kota, serta memaksimalkan kontribusi terhadap pertumbuhan ekonomi yang inklusif dan berkelanjutan.

4. Mengoptimalkan skema transportasi perkotaan

Skema transportasi perkotaan perlu dievaluasi terkait dampaknya terhadap lingkungan. Pengembangan mekanisme dan kerangka umum evaluasi dampak transportasi pada lingkungan di tingkat nasional, provinsi, dan kabupaten/kota perlu dilakukan.

*NUA
115*

5. Mendorong investasi untuk sistem penyediaan infrastruktur dan layanan

Salah satu upaya pendukung dalam mewujudkan infrastruktur perkotaan yang ramah lingkungan ialah dengan mendorong investasi penyediaan infrastruktur dan layanan. Investasi yang memadai khususnya dapat diutamakan untuk sistem penyediaan infrastruktur dan layanan di bidang air, sanitasi dan kebersihan lingkungan, air limbah, pengelolaan limbah padat, drainase perkotaan, pengurangan polusi udara, dan pengelolaan air hujan yang melindungi, mudah diakses, dan berkelanjutan. Hal ini dikarenakan bidang-bidang tersebut merupakan infrastruktur dan layanan dasar untuk masyarakat sehingga keberlanjutannya perlu dijamin. Selain itu, meningkatkan keselamatan pada saat kondisi bencana dan memastikan akses universal bagi semua perlu dilakukan. Hal-hal tersebut dilakukan dengan mempertimbangkan solusi berkelanjutan yang inovatif, efisiensi sumber daya, kemudahan akses, sesuai konteks, dan peka terhadap budaya dalam pembangunan infrastruktur dan layanan.

*NUA
119*

C PENGURANGAN DAN PENGELOLAAN RISIKO BENCANA

United Nations International Strategy for Disaster Reduction (UNISDR) mendefinisikan pengurangan risiko bencana sebagai konsep dan praktik mengurangi risiko-risiko bencana melalui upaya-upaya sistematis untuk menganalisis dan mengelola faktor-faktor penyebab bencana, termasuk melalui pengurangan keterpaparan terhadap ancaman bahaya, pengurangan kerentanan penduduk dan harta benda, pengelolaan lahan dan lingkungan secara bijak, dan peningkatan kesiapsiagaan terhadap peristiwa-peristiwa yang merugikan.

Sedangkan konsep manajemen risiko bencana menurut UNISDR merupakan proses sistematis dalam menggunakan peraturan administratif, lembaga, dan keterampilan serta kapasitas operasional untuk melaksanakan strategi-strategi, kebijakan-kebijakan, dan kapasitas bertahan yang lebih baik untuk mengurangi dampak merugikan yang ditimbulkan ancaman bahaya dan kemungkinan bencana. Manajemen risiko bencana bertujuan untuk menghindari, mengurangi, atau mengalihkan dampak-dampak merugikan yang diakibatkan ancaman bahaya melalui aktivitas dan langkah-langkah pencegahan, mitigasi, dan kesiapsiagaan.

Perkotaan merupakan pusat pengembangan ekonomi dan sosial dan menjadi konsentrasi bagi risiko bencana dan emisi gas rumah kaca yang menjadi pemicu perubahan iklim dan dampaknya. Beberapa kota memiliki kerentanan dan paparan bahaya yang tinggi. Untuk mengurangi kerugian akibat bencana maka perlu dilakukan upaya-upaya pengurangan dan manajemen risiko bencana.

Tindakan Sebelum Bencana Gerakan Tanah

01

Siapkan sirine saat ada kemungkinan terjadinya longsor



02

Hindari daerah rawan bencana untuk pembangunan pemukiman dan fasilitas utama lainnya



03

Didirikan bangunan dengan fondasi yang kuat, serta lakukan pemadatan tanah di sekitar perumahan



05

Mengurangi tingkat keterjalannya lereng permukaan maupun air tanah



04

Relokasi apabila telah disarankan atau diperlukan



06

Tingkatkan kewaspadaan diri dan lingkungan sekitar selama musim hujan, terutama di malam hari



EVAKUASI

07

Siapkan tempat evakuasi yang aman dan mudah dijangkau



<http://siaga.bnpb.go.id>

*Tindakan Sebelum Bencana Gerakan Tanah
Salah Satu Contoh Manajemen Resiko Bencana (Sumber: BNPB)*

Peraturan Perundangan terkait:

Hal-hal terkait pengurangan dan manajemen risiko bencana di Indonesia telah diatur dalam beberapa peraturan dan kebijakan, yaitu:

1. Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2002 tentang Bangunan Gedung
2. Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana
3. Undang-Undang Nomor 16 Tahun 2016 tentang Pengesahan Persetujuan Paris Atas Konvensi Kerangka Kerja PBB Mengenai Perubahan Iklim
4. Peraturan Presiden Nomor 61 Tahun 2011 tentang Rencana Aksi Nasional Penurunan Emisi Gas Rumah Kaca
5. Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2014 tentang Pengelolaan Wilayah Pesisir dan Pulau-pulau Kecil
6. Peraturan Pemerintah Nomor 21 Tahun 2008 tentang Penyelenggaraan Penanggulangan Bencana
7. Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2008 tentang Pendanaan dan Pengelolaan Bantuan Bencana
8. Rencana Nasional Penanggulangan Bencana 2015-2019
9. Rencana Aksi Nasional Adaptasi Perubahan Iklim

C.1 PENGEMBANGAN STRATEGI PENGURANGAN RISIKO BENCANA

Dengan semakin seringnya terjadi bencana juga peningkatan pemanasan global maka pembangunan harus mulai memerhatikan aspek-aspek kebencanaan. Pada perkotaan Indonesia bencana yang sering terjadi ialah bencana banjir, longsor, gempa bumi, dan kebakaran. Strategi pengurangan risiko bencana dibutuhkan untuk mengurangi kerentanan dan kerugian yang akan ditimbulkan apabila terjadi bencana.

NUA
77.79
SDGs
11.b

Strategi pengurangan risiko bencana dapat dilakukan dengan mengadopsi pendekatan berbasis ekosistem yang sejalan dengan *Sendai Framework for Disaster Risk Reduction* periode 2015-2030. Tujuan dari *Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015-2030* ialah (1) mencegah timbulnya dan mengurangi risiko, (2) mencegah dan menurunkan keterpaparan dan kerentanan, (3) meningkatkan ketahanan melalui peningkatan kesiapsiagaan, tanggapan, dan pemulihan. Adapun tindakan prioritas yang diarahkan dari ialah (1) memahami risiko bencana, (2) penguatan tata kelola risiko, (3) investasi pengurangan risiko bencana untuk resiliensi, dan (4) meningkatkan manajemen risiko.

Selain itu dalam kaitannya dengan perubahan iklim, langkah-langkah pembangunan berketahanan dan mengurangi emisi gas rumah kaca harus konsisten dengan tujuan dari *Paris Agreement*, yang diadopsi di bawah *United Nation Framework Convention on Climate Change* (UNFCCC), termasuk

mengendalikan peningkatan rata-rata suhu global di bawah 20C dari periode pra industri, dan mengupayakan untuk membatasi kenaikan suhu hingga 1,50C dari periode pra industri

Beberapa upaya yang dapat dilakukan dalam mengembangkan strategi pengurangan risiko bencana ialah:

1. Penilaian berkala terhadap risiko bencana

*NUA
65*

*SDGs
11.5*

UU 24/2007

Penilaian berkala risiko bencana yang disebabkan oleh bencana alam dan bencana manusia, termasuk standar tingkatan risiko, dilakukan untuk mengurangi risiko bencana. Hal ini dapat menjadi dasar bagi pembuat kebijakan mengenai kondisi terkini risiko bencana yang ada, sehingga langkah-langkah adaptasi dan mitigasi bencana yang diambil dapat lebih akurat. Penilaian risiko bencana juga dilengkapi dengan penilaian secara spasial.

Indonesia sendiri sudah memiliki Indeks Risiko Bencana Indonesia (IRBI) tahun 2013 dan inaRISK pada tahun 2016. Keduanya memberikan informasi mengenai tingkat risiko bencana pada tiap kabupaten/kota sesuai dengan bahaya yang dimiliki dan gabungan dari bahaya tersebut.

2. Menyediakan jalur evakuasi dan ruang evakuasi yang memadai

*UU 28/2002
PP 21/2008*

Pengurangan dan manajemen risiko dapat dilakukan dengan menyediakan jalur evakuasi dan ruang evakuasi yang memadai. Jalur dan ruang evakuasi tersebut dapat dilengkapi dengan peta lokasi, rambu-rambu petunjuk

evakuasi, dan ditanami pohon-pohon pelindung yang juga berfungsi sebagai tempat evakuasi. Hal ini menjadi penting terutama pada permukiman padat penduduk. Tidak jarang tim evakuasi mengalami kesulitan dalam menindak suatu bencana, terutama kebakaran. Diperlukan perencanaan jalur evakuasi yang memadai sehingga proses evakuasi dapat berjalan dengan lancar saat terjadi bencana, termasuk evakuasi pada bangunan gedung.

3. Menerapkan prinsip konstruksi bangunan yang berketahanan

Pembangunan kawasan, bangunan, dan konstruksi pelayanan dan infrastruktur didorong untuk berketahanan, efisiensi dalam penggunaan sumber daya, dan yang akan mengurangi risiko dan dampak bencana, termasuk rehabilitasi dan perbaikan permukiman kumuh dan permukiman informal. Selain itu, tindakan-tindakan untuk memperkuat dan meningkatkan kualitas perumahan yang berisiko, termasuk di permukiman kumuh dan permukiman informal perlu didorong. Hal ini dilakukan agar berketahanan terhadap bencana, melalui koordinasi dengan otoritas setempat dan para pemangku kepentingan.

Perancangan kota melalui desain juga tetap diperlukan untuk mempercantik wajah kota. Kota dapat menerapkan arsitektur dan konstruksi rumah dan gedung tanggap bencana dengan mengutamakan arsitektur lokal sehingga memiliki ciri kotanya sendiri. Infrastruktur yang dibangun harus dapat tahan terhadap bencana

*NUA
77.101*

*UU 28/2002
PP 21/2008*

alam dan perubahan iklim sehingga tidak menjadi penyebab kerentanan. Dengan penciptaan dan pemeliharaan infrastruktur yang baik dan tahan bencana maka juga akan menciptakan efisiensi penggunaan sumber daya.

PEMBELAJARAN RANCANG BANGUN YANG ADAPTIF

Adaptasi merupakan salah satu strategi yang dapat dilakukan dalam rangka mengurangi risiko bencana. Penerapan rancangan atau memodifikasi konstruksi bangunan misalnya dengan cara meninggikan struktur bangunan atau menerapkan rancangan rumah panggung atau rumah apung bagi permukiman yang rawan bencana banjir merupakan salah satu kegiatan adaptasi. Hal ini salah satunya dilakukan Badan Litbang Kementerian PUPR dengan menyusun Strategi Penerapan Hunian Apung Modular. *Pilot project* penerapan wahana/hunian apung modular dilakukan pada beberapa lokasi yaitu Tambaklorok Semarang untuk wahana/hunian apung, Candidasa Karangasem Bali untuk *breakwater* apung, serta Kepulauan Yapen di Papua untuk multi infrastruktur (jembatan, permukiman apung).

Hunian apung modular yang dikembangkan menggunakan teknologi ponton *Expanderad Polystyren* (EPS). Teknologi ini memiliki beberapa keuntungan seperti sangat ringan, berfungsi sebagai insulator panas, menyerap suara, aman digunakan, tahan lama, dan lainnya. Menurut produsen foam, EPS ini memiliki garansi 30-50 tahun dengan pemeliharaan yang baik. Rancangan yang dibangun tetap menggunakan beton sebagai inti bangunan di atas styrofoam, sedang struktur atap memakai material gabungan berupa rangka baja kayu dan bambu. Namun, masih terdapat beberapa hal yang perlu disempurnakan dalam penerapannya. Terdapat beberapa kendala yang masih ditemui seperti keterjangkauan harga,



foto : google.com

ketersediaan bahan baku, keberterimaan masyarakat, dan persoalan manajemen. Balitbang, Kementerian PUPR dan tim pun telah mengidentifikasi pilihan solusi yang dapat dilakukan dalam rangka menyempurnakan model hunian apung ini sehingga dapat diaplikasikan dan diterapkan pada kota-kota di Indonesia.

Sumber: Policy Brief Strategi Penerapan Hunian Apung Modular, Balitbang, Kementerian PUPR, 2016

4. Pengamanan kawasan tepian pantai

SDGs

14.2, 14.5

UU 1/2014

Pengamanan kawasan tepian pantai perlu dilakukan sebagai bentuk pengurangan risiko bencana di kawasan pesisir. Pengamanan kawasan tepian pantai dapat dilakukan dengan pembangunan sabuk hijau berupa hutan pantai (kelapa, cemara laut, waru laut, ketapang, nyamplung) atau hutan mangrove (bakau nipah) setebal 100-200 meter dari garis pantai untuk meredam tsunami, abrasi pantai, banjir rob, intrusi, amblesan, dan mengembangkan ekosisten hutan mangrove yang kaya keragaman hayati.



PEMBELAJARAN HUTAN MANGROVE PELINDUNG WILAYAH PESISIR

Gelombang pasang yang terjadi di pesisir Pantai Selatan, Kabupaten Bantul menyebabkan sejumlah pantai mengalami abrasi cukup parah. Salah satu pantai yang mengalami abrasi parah ialah pantai di Desa Poncosari, Kabupaten Bantul. Salah satu cara melindungi kawasan pesisir pantai ialah dengan menerapkan konsep pengelolaan sumberdaya pesisir terpadu. Caranya dengan mengintegrasikan sabuk hijau (*greenbelt*) berupa hutan mangrove sebagai penahan angin dan air pasang atau tsunami. Selain itu hutan mangrove dapat berfungsi sebagai wisata pantai, budidaya ikan air tawar, energi terbarukan, dan pertanian lahan pasir.

Selain Kabupaten Bantul, Kabupaten Makumuko, Provinsi Bengkulu pun melakukan reboisasi hutan mangrove untuk

melindungi wilayah pesisirnya. Tahun 2017, Pos TNI Angkatan Laut Kabupaten Makumuko memprogramkan reboisasi hutan mangrove yang kritis sepanjang pesisir pantai daerah tersebut. Kegiatan reboisasi hutan mangrove dilakukan dalam bentuk penanaman sebanyak 5.000 pohon bakau. Reboisasi tersebut dilakukan secara bersama-sama dengan pemerintah setempat.

5. Peningkatan kapasitas pemerintah daerah

*NUA
101*

*SDGs
13.3*

PP 21/2008

Dalam upaya pengurangan risiko bencana, pemerintah setempat diharapkan dapat memiliki kapasitas untuk mengembangkan dan menerapkan rencana pengurangan risiko bencana dan rencana tanggap seperti penilaian risiko terhadap lokasi fasilitas umum saat ini dan masa depan, merumuskan prosedur persiapan menghadapi bencana dan evakuasi yang memadai.

C.2 PENGGUNAAN PENDEKATAN PROAKTIF, BERBASIS RISIKO DAN MASYARAKAT

Upaya pengurangan dan manajemen risiko bencana tidak lagi menggunakan pendekatan yang reaktif melainkan dengan pendekatan proaktif, berbasis risiko, bencana, dan masyarakat. Hal ini dikarenakan masyarakatlah kelompok pertama yang terkena dampak bencana sekaligus menjadi pelaku utama dalam penanggulangan bencana. Oleh karena itu, masyarakat harus memiliki kapasitas dalam mengambil tindakan pertama dalam menghadapi bencana.

NUA
78

Penggunaan pendekatan proaktif, berbasis risiko dan masyarakat dapat dilakukan melalui upaya-upaya berikut, antara lain:

1. Menjadikan warga lokal sebagai aktor pelaksana tanggap bencana

Mendorong rumah tangga, masyarakat, lembaga, dan dinas setempat menjadi aktor pelaksana yang penting untuk mempersiapkan, menanggapi, beradaptasi, dan pulih dengan cepat dari dampak bencana, termasuk perasaan terpukul dan tekanan laten.

NUA
77, 79

2. Meningkatkan kesadaran masyarakat mengenai risiko bencana

Kesadaran akan pentingnya pengetahuan mengenai risiko bencana yang dimulai dari masyarakat, khususnya di daerah-daerah rawan bencana merupakan keharusan. Hal ini dilakukan karena masyarakat lokal diharapkan menjadi aktor penting dalam kesiapsiagaan menghadapi

NUA
78

SDGs
13.3

PP 21/2008

bencana. Selain itu, masyarakat dipastikan memiliki respon yang efektif dan tepat waktu untuk memenuhi kebutuhan mendesak pada penduduk yang terkena dampak bencana alam dan buatan manusia dan konflik

Berbagi pengetahuan, pengalaman, praktik baik, dan pelatihan dan pendidikan antara pemerintah, masyarakat, komunitas dan *volunteers*, termasuk sektor swasta juga dapat dilakukan. Berbagai media dapat digunakan dalam meningkatkan kesadaran masyarakat dengan sosialisasi atau kampanye-kampanye menggunakan sosial media. Bentuk-bentuk kearifan lokal juga dapat digunakan dalam membangun kesadaran masyarakat mengenai risiko bencana. Kearifan lokal seperti penggunaan wayang dalam simulasi evakuasi bencana, atau lainnya dapat menjadi sumber referensi dan inspirasi bagi masyarakat..

PEMBELAJARAN **PENGURANGAN RISIKO TERPADU BERBASIS MASYARAKAT (PERTAMA)**

Program Pengurangan Risiko Terpadu Berbasis Masyarakat (PERTAMA) merupakan program berbasis masyarakat untuk mendorong pemberdayaan kapasitas masyarakat agar siaga dalam mencegah serta mengurangi dampak dan risiko bencana yang terjadi di tempat tinggalnya. Program PERTAMA dilakukan pada masyarakat yang mudah bekerjasama dan masyarakat yang paling rentan pada kondisi kesehatan, ekonomi, maupun lingkungannya.

Program PERTAMA mencakup pada bidang kesehatan, yaitu penyadaran hidup bersih dan sehat, perbaikan sarana air bersih,



pencegahan penyakit yang disebabkan sanitasi buruk, lingkungan yang kotor, air limbah, dan sebagainya. Pada bidang ekonomi, dilakukan perlindungan lahan pertanian dan tambak, peningkatan mata pencaharian, dan sebagainya. Pada bidang lingkungan hidup, dilakukan penyadaran mengenai pelestarian lingkungan, perlindungan bantaran sungai, pesisir pantai, perbaikan saluran air, dan sebagainya. Sejauh ini program sudah dilaksanakan pada 16 provinsi di Indonesia.

Sumber: pmi.or.id

3. Menerapkan prinsip 'membangun kembali dengan lebih baik'

Prinsip 'membangun kembali dengan lebih baik' dapat diterapkan ke dalam proses pemulihan pasca-bencana untuk menyelaraskan upaya pembangunan gedung, lingkungan hidup, dan tata ruang yang berketahanan, serta pelajaran dari bencana masa lalu dan risiko-risiko baru dalam perencanaan ke depan. Masyarakat tetap memiliki peran utama dalam penerapan prinsip ini.

*NUA
78
PP 21/2008*

4. Mendorong pengembangan asuransi bencana

Bencana dapat terjadi kapan saja. Persiapan untuk penanggulangan dan pemulihan pasca bencana perlu direncanakan dengan baik dan memerlukan biaya. Pemerintah telah menyusun aturan mengenai pendanaan dan pengelolaan bantuan bencana. Hal tersebut ditujukan untuk mendukung upaya penanggulangan bencana secara berdayaguna, berhasilguna, dan dapat dipertanggungjawabkan. Sumber pendanaan berasal dari APBN, APBD, dan/atau masyarakat. Saat terjadi bencana, di lapangan, diharapkan masyarakat tidak terlalu bergantung dengan pemerintah. Masyarakat dapat mulai mempersiapkan pendanaan penanggulangan bencana dengan asuransi bencana. Hal ini dikarenakan adanya keterbatasan pada pemerintah. Dengan kerjasama dan partisipasi masyarakat pada pendanaan penanggulangan bencana, masyarakat pun menjadi sigap bencana dan dapat melakukan pertolongan pertama saat terjadi bencana.

*NUA
78
PP 22/2008*

C.3 AKSI IKLIM DI SEMUA TINGKATAN

Sebagai negara maritim, Indonesia memiliki risiko lebih besar terkena dampak perubahan iklim. Pemerintah pusat telah mendukung beberapa aksi iklim atau upaya dalam menghadapi dampak perubahan iklim seperti penyusunan Rencana Aksi Nasional-Adaptasi Perubahan iklim (RAN-API), Rencana Aksi Nasional-Penurunan Gas Rumah Kaca, penerapan Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (*Sustainable Development Goals*-SDGs), serta kebijakan-kebijakan perubahan iklim lainnya.

Menanggapi isu perubahan iklim, aksi iklim perlu dilakukan secara internasional, nasional, provinsi, dan kabupaten/kota, termasuk upaya adaptasi dan mitigasi perubahan iklim. Sejalan dengan pendekatan proaktif bencana, upaya perkotaan dan pemukiman serta semua pemangku kepentingan lokal sebagai aktor pelaksana tanggap bencana merupakan salah satu bentuk aksi iklim.

Berikut upaya-upaya untuk memperkuat ketahanan terhadap perubahan iklim melalui aksi iklim, diantaranya:

1. Membangun ketahanan dan mengurangi emisi gas rumah kaca (GRK)

Perubahan iklim terjadi karena adanya peningkatan konsentrasi gas rumah kaca di atmosfer, sebagai akibat dari transportasi, industri, penumpukkan sampah, peternakan, pertanian, perubahan guna lahan, konversi hutan,

*NUA
79
PP 61/2011*

dan kegiatan lainnya di bumi. Pengurangan emisi gas rumah kaca menjadi target utama dalam menyikapi perubahan iklim. Upaya tersebut menjadi strategi adaptasi dampak perubahan iklim demi mewujudkan ketahanan iklim kota.

2. Menyusun aksi adaptasi dan mitigasi perubahan iklim di tingkat lokal

Aksi adaptasi dan mitigasi perubahan iklim perlu didorong salah satunya melalui implementasi Rencana Aksi Daerah – Mitigasi dan Adaptasi Perubahan Iklim. Hal ini dilakukan agar aktor di tingkat semakin siap dengan kemungkinan terburuk dari perubahan iklim.





PEMBELAJARAN PROGRAM KAMPUNG IKLIM (PROKLIM)

Program Kampung Iklim (ProKlim) merupakan program Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan dalam rangka meningkatkan keterlibatan masyarakat dan pemangku kepentingan lain untuk melakukan penguatan kapasitas adaptasi terhadap dampak perubahan iklim dan penurunan emisi GRK serta memberi pengakuan terhadap upaya adaptasi dan mitigasi perubahan iklim yang telah dilakukan yang dapat meningkatkan kesejahteraan di tingkat lokal sesuai dengan kondisi wilayah. Pendekatan aksi iklim yang dilakukan melalui ProKlim dapat dibidang komprehensif karena meliputi kegiatan mitigasi dan adaptasi perubahan iklim. Pelaksanaannya mengacu pada Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan

Nomor 84 Tahun 2016 tentang Program Kampung Iklim. Hingga tahun 2017 program ini sudah dilaksanakan pada 1.375 lokasi dalam 182 Kabupaten di 26 provinsi.

Salah satu daerah yang mengikuti ProKlim ialah RW 08 Merbabu Asih, Kecamatan Harjamukti, Kota Cirebon. Upaya-upaya yang dilakukan menanggapi perubahan-perubahan yang sudah mulai dirasakan oleh masyarakat seperti cuaca ekstrim dan peningkatan suhu udara. Selain itu lokasi perumahan RW 08 yang berada lebih rendah dari saluran drainase dan jalan membuat rentan terhadap genangan/banjir akibat limpasan air. Menanggapi keadaan tersebut, masyarakat RW 08 sudah melakukan upaya adaptasi perubahan iklim berupa antisipasi banjir, longsor, dan kekeringan berupa pembuatan tandon air hujan, lubang biopori, dan juga penggunaan kembali air yang sudah dipakai untuk keperluan menyiram tanaman. Dalam rangka mitigasi, RW 08 sudah melakukan pembangunan tanggul banjir di Sungai Kali Jantung dan hampir 100% dari jumlah rumah di RW 08 meninggikan lantai rumahnya.

Melalui koordinasi KSM Secercah Pagi, masyarakat RW 08 Merbabu Asih melakukan upaya adaptasi dan mitigasi secara berkesinambungan kurang lebih dalam kurun waktu lima tahun terakhir. Peran tokoh masyarakat yang mengawal kejadian ini sangat penting.

Sumber: Knowledge Centre Perubahan Iklim Indonesia



Salah satu bangunan evakuasi (escape building) yang dibangun di Aceh pasca tsunami 2004
(sumber foto: <http://www.atjehcyber.net/>)

d PERENCANAAN DAN PENERAPAN KEBIJAKAN KEBENCANAAN DAN PERUBAHAN IKLIM YANG TERPADU

Dalam rangka mengurangi dan mengelola risiko bencana dan perubahan iklim maka perlu dilakukan perencanaan dan penerapan kebijakan kebencanaan dan perubahan iklim yang terpadu. Perencanaan dan penerapan kebijakan penurunan risiko bencana dan adaptasi dan mitigasi perubahan iklim dilakukan secara terpadu, responsif *gender* dan usia, dan menggunakan pendekatan ekosistem pada rencana jangka panjang maupun jangka menengah.

Peraturan/Kebijakan Terkait

Hal-hal terkait perencanaan dan penerapan kebijakan kebencanaan dan perubahan iklim yang terpadu di Indonesia telah diatur dalam beberapa peraturan dan kebijakan, yaitu:

1. Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2002 tentang Bangunan Gedung
2. Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana
3. Undang-undang Nomor 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang
4. Undang-Undang Nomor 16 Tahun 2016 tentang Pengesahan Persetujuan Paris Atas Konvensi Kerangka Kerja PBB Mengenai Perubahan Iklim
5. Peraturan Presiden Nomor 61 Tahun 2011 tentang Rencana Aksi Nasional Penurunan Emisi Gas Rumah Kaca
6. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 21 Tahun 2008 tentang Penyelenggaraan Penanggulangan Bencana
7. Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2008 tentang Pendanaan dan Pengelolaan Bantuan Bencana
8. Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2008 tentang Peran Serta Lembaga Internasional dan Lembaga Asing Nonpemerintah dalam Penanggulangan Bencana
9. Rencana Nasional Penanggulangan Bencana 2015-2019
10. Rencana Aksi Nasional Adaptasi Perubahan Iklim

D.1 PROSES PERENCANAAN UPAYA ADAPTASI JANGKA MENENGAH DAN JANGKA PANJANG

SDGs 13.2 Dalam mengatasi dampak bencana dan perubahan iklim, maka diperlukan rencana upaya-upaya yang akan dilakukan dalam rangka adaptasi bencana dan perubahan iklim jangka menengah maupun jangka panjang. Upaya tersebut menjadi pedoman dalam menentukan apa yang perlu dilakukan

Upaya-upaya yang dilakukan dalam perencanaan upaya adaptasi jangka menengah dan jangka panjang, diantaranya:

1. Mendukung analisis dampak dan kerentanan bencana maupun perubahan iklim pada tingkat kota

NUA
80
PP 21/2008

Analisis dampak dan kerentanan bencana dan iklim di tingkat kota dilakukan untuk mencari tahu kondisi dampak dan kerentanan terhadap bencana maupun perubahan iklim. Analisis dampak tersebut kemudian digunakan menjadi dasar dalam penyusunan rencana, kebijakan, program, dan aksi adaptasi yang membangun ketahanan penduduk perkotaan, termasuk melalui penggunaan pendekatan adaptasi berbasis ekonomi.

2. Mengoptimalkan skema transportasi perkotaan

NUA
115

Mengembangkan mekanisme dan kerangka umum pada tingkat nasional, provinsi, dan kabupaten/kota untuk mengevaluasi manfaat skema transportasi perkotaan terkait aksi terhadap perubahan iklim. Skema transportasi

harus tahan terhadap perubahan iklim, sehingga apabila terjadi dampak akibat perubahan iklim seperti cuaca ekstrim, penggunaan transportasi dapat tetap berjalan.

3. Mendorong perencanaan mitigasi dan adaptasi bencana dan perubahan iklim responsif kelompok rentan

Proses perencanaan dan pembangunan kota dan kewilayahan juga perlu responsif *gender* dan usia. Masyarakat yang paling rentan terhadap bencana ialah anak-anak, orang lanjut usia, wanita, dan penyandang disabilitas. Hal ini juga dilakukan untuk mengurangi risiko dari bencana.

NUA

101

'PP 21/2008



foto : google.com

D.2 PENGARUSUTAMAAN PENGURANGAN DAN PENGELOLAAN RISIKO BENCANA


Pengarusutamaan pengurangan risiko dan pengelolaan risiko bencana ke dalam rencana pembangunan dilakukan dengan memasukkan pertimbangan-pertimbangan risiko bencana alam ke dalam rencana pembangunan jangka menengah dan jangka panjang.

Adapun langkah yang dapat diambil guna mengarusutamakan pengurangan dan pengelolaan risiko bencana, antara lain:

1. Mengarusutamakan pengurangan dan pengelolaan risiko bencana yang holistik

*NUA
77
PP 21/2008*

Aspek-aspek dan langkah-langkah dalam pengurangan dan pengelolaan risiko bencana serta upaya mitigasi dan adaptasi perubahan iklim perlu dimasukkan dalam proses perencanaan dan pembangunan kota dan kewilayahan yang holistik dan terpadu. Perencanaan dan pembangunan perkotaan perlu menerapkan pengurangan dan pengelolaan risiko bencana untuk mewujudkan ketahanan kota. Pengarusutamaan ini diharapkan dapat (1) mewujudkan integrasi pengurangan risiko bencana dengan adaptasi dan mitigasi perubahan iklim, (2) meningkatkan kualitas penataan ruang wilayah yang berbasis risiko bencana, (3) mewujudkan berkurangnya risiko bencana melalui penyediaan sarana dan prasarana sistem deteksi dini kebencanaan, (4) mendukung partisipasi seluruh pemangku



kepentingan terhadap penanggulangan bencana, (5) mendorong terciptanya budaya keselamatan di masyarakat melalui pengurangan risiko bencana berbasis komunitas, dan (6) memperkuat kelembagaan penanggulangan bencana di pusat dan di daerah.

2. Mengembangkan mekanisme pemantauan, penilaian, dan pelaporan kemajuan ketahanan kota

Dalam rangka pemanfaatan instrumen perencanaan kota untuk mengurangi risiko bencana saat ini dan mencegah risiko bencana yang akan datang sekaligus mempersiapkan risiko perubahan iklim, maka perlu dibuat mekanisme pemantauan, penilaian, dan pelaporan kerentanan dan risiko yang ada. Hal ini ditujukan untuk menciptakan ketahanan kota melalui instrumen perencanaan berbasis risiko bencana.

D.3 KERJA SAMA DAN KOORDINASI LINTAS SEKTOR

UU 16/2016 Sejalan dengan Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana bahwa kegiatan penanggulangan penanggulangan bencana bukan hanya menjadi tanggung jawab pemerintah maupun pemerintah daerah saja, melainkan juga memerlukan keterlibatan dan peran serta dari masyarakat, perguruan tinggi, dunia usaha, serta Lembaga Swadaya Masyarakat (LSM) lokal maupun internasional.

Terdapat beberapa hal yang diperhatikan dalam kerja sama dan koordinasi lintas sektor dalam rangka perencanaan dan penerapan kebijakan kebencanaan dan perubahan iklim, diantaranya:



foto : google.com

1. Melakukan kerja sama terkait investasi infrastruktur perkotaan

NUA
144

Kerja sama dengan asuransi dan lembaga reasuransi serta aktor relevan lainnya terkait dengan investasi dalam infrastruktur perkotaan dan metropolitan, bangunan, dan aset perkotaan lainnya perlu dilakukan. Selain itu investasi juga diperlukan bagi penduduk setempat untuk menjamin tempat tinggal dan kebutuhan ekonomi mereka sebagai bentuk penanganan risiko iklim dan bencana di perkotaan dan permukiman.

2. Membagi peran dan tanggung jawab dalam penerapan kebijakan

Pendefinisian peran dan tanggung jawab antara aktor pembangunan perlu dilakukan dalam rangka penerapan kebijakan kebencanaan dan perubahan iklim. Masing-masing aktor dapat menawarkan kontribusi apa yang bisa dilakukan dalam upaya mengurangi dan menangani risiko bencana dan perubahan iklim sesuai dengan kapasitas masing-masing. Selain itu, diperlukan pula mekanisme dan perbaikan koordinasi diantara aktor pembangunan. Penekanan akan perlunya memberdayakan pemerintah dan masyarakat lokal dengan sumber daya yang layak, insentif, dan tanggung jawab pengambilan keputusan juga perlu ditambahkan dalam penerapan kebijakan.

D.4 PENJAMINAN SUMBER DAYA PENDANAAN

Aksi nyata adaptasi dan mitigasi bencana dan perubahan iklim menjadi hal yang utama dalam pembangunan saat ini. Selain mengurangi dampak dari perubahan iklim, aksi adaptasi dan mitigasi perubahan iklim juga merupakan upaya pengelolaan perkotaan dalam rangka mewujudkan perkotaan berkelanjutan. Perkotaan merupakan pusat ekonomi dan sosial. Dampak perubahan iklim yang tidak diantisipasi dengan baik akan menimbulkan kerugian yang sangat besar. Dalam menjalankan aksi adaptasi dan mitigasi perubahan iklim tentu memerlukan sumber daya yang layak dan berkelanjutan untuk mendapatkan hasil yang maksimal. Mendesaknya kebutuhan adaptasi dan mitigasi perubahan iklim membuat perlunya penjaminan sumber daya untuk aksi tersebut. Penjaminan sumber daya dibutuhkan untuk rencana, kebijakan, program, dan aksi adaptasi dan mitigasi perubahan iklim.

Kegiatan dan sumber daya yang ditujukan untuk adaptasi dan mitigasi perubahan iklim banyak dilakukan, skala internasional maupun nasional. Berdasarkan Modul Pendanaan Adaptasi Perubahan Iklim dan Pengurangan Risiko Bencana, terdapat beberapa langkah yang perlu dilakukan dalam mendanai adaptasi dan mitigasi perubahan iklim ialah (1) Identifikasi anggaran atau pembelanjaan saat ini dan proyek atau program yang sedang berlangsung, (2) kaitkan proyek atau program dengan sumber dana yang sesuai, (3) identifikasi anggaran yang ada dengan



Salah satu bangunan evakuasi (*escape building*) yang dibangun di Aceh pasca tsunami 2004 (sumber foto: <http://www.atjehcyber.net/>)

potensi sumber daya lokal, (4) memahami *co-financing* (penganggaran bersama), *bundling* (pengelompokan anggaran), dan *blending* (dana penyesuaian), dan (5) menggunakan lembaga pendukung.

Terdapat beberapa hal perwujudan penjaminan sumber daya untuk aksi adaptasi dan mitigasi perubahan iklim, di antaranya adalah:

1. Mendukung akses pendanaan multilateral

Sebagai bentuk aksi nyata adaptasi dan mitigasi perubahan iklim, dukungan untuk akses pendanaan multilateral dapat dimanfaatkan. Pendanaan multilateral yang ada saat ini diantaranya ialah Dana Iklim Hijau (*the Green Climate Fund*), Fasilitas Lingkungan Global (*Global Environment*

NUA
143

SDGs
13.a

PP 23/2008

Facility), Dana Adaptasi (*Adaptation Fund*), dan Dana Investasi Iklim (*Climate Investment Funds*). Pendanaan multilateral ini dapat dimanfaatkan sebagai bentuk penjaminan sumber daya untuk menyusun rencana, kebijakan, program, dan aksi adaptasi dan mitigasi perubahan iklim bagi pemerintah provinsi dan pemerintah kabupaten/kota sesuai dengan kerangka prosedur yang disepakati.

2. Mengembangkan solusi pembiayaan infrastruktur iklim

NUA
143
PP 22/2008

Selain akses pendanaan dunia, kerja sama untuk mengembangkan solusi pembiayaan infrastruktur iklim juga perlu dilaksanakan oleh institusi keuangan provinsi dan kabupaten/kota. Pemerintah telah mengalokasikan dana untuk pembangunan infrastruktur berketahanan di tahun 2017, sehingga saat ini infrastruktur yang dibangun harus tahan terhadap bencana alam dan bencana akibat perubahan iklim. Pembangunan infrastruktur di Indonesia menjadi sesuatu yang tidak mungkin dielakkan. Pemerintah harus menyelesaikan pembangunan infrastruktur dengan mencari skema pembiayaan yang bukan hanya mengandalkan APBN, tetapi juga saling bekerja sama antara provinsi dan kabupaten/kota, serta mengajak peran serta swasta.

3. Menciptakan mekanisme keberlanjutan fiskal dan utang di seluruh tingkat pemerintahan

Kerja sama dengan institusi keuangan provinsi dan kabupaten/kota juga dilakukan untuk menciptakan mekanisme yang sesuai dalam mengidentifikasi instrumen keuangan katalis, yang konsisten dengan kerangka nasional yang ada untuk memastikan keberlanjutan fiskal dan utang di seluruh tingkat pemerintahan.

NUA 143





BAGIAN 3

PERAN

PARA PIHAK





PERAN PARA PIHAK

PERAN ANTAR AKTOR PEMBANGUNAN

Proses pembangunan perkotaan dan juga penerapan *New Urban Agenda* ini tentunya melibatkan banyak pihak di tiap tahapannya. Masing-masing aktor memiliki kemampuan dan kapasitasnya masing-masing, yang mungkin berbeda ataupun sama antara satu dengan yang lainnya, sehingga akan berimplikasi pada peran yang berbeda-beda pula. Dengan tetap fokus pada perannya masing-masing, serta melakukan kolaborasi antara satu dengan yang lainnya, maka diharapkan penerapan *New Urban Agenda* ini dan pembangunan perkotaan secara keseluruhan dapat lebih efektif.

INDIKASI PEMBAGIAN PERAN ANTAR AKTOR PEMBANGUNAN						
PEMERINTAH PUSAT	PEMERINTAH PROVINSI	PEMERINTAH KOTA/KAB	AKADEMISI/ PERGURUAN TINGGI	SWASTA, BISNIS, FILANTROPI	KOMUNITAS / KELOMPOK MASY	LEMBAGA INTERNASIONAL
A.PEMANFAATAN DAN PENGELOLAAN SUMBER DAYA ALAM DAN KEANEKARAGAMAN HAYATI YANG BERKELANJUTAN						
<ul style="list-style-type: none"> - Perlindungan dan perbaikan ekosistem dan jasa lingkungan - Konservasi dan pemanfaatan air secara berkelanjutan - Pola konsumsi dan produksi berkelanjutan 						
- Menyusun kebijakan dan strategi pembangunan perkotaan dan wilayah yang berwawasan lingkungan	- Menerapkan kebijakan dan strategi pembangunan perkotaan dan wilayah yang berwawasan lingkungan dan terintegrasi pada lingkup provinsi	- Menerapkan strategi dan strategi pembangunan perkotaan dan wilayah yang berwawasan lingkungan dan terintegrasi pada tingkat lokal - Menerapkan konsep kota berwawasan lingkungan secara komprehensif	- Mendorong penerapan hasil penelitian dan inovasi dalam perlindungan ekosistem dan jasa lingkungan	- Mengembangkan inovasi dalam pemanfaatan dan pengelolaan keanekaragaman hayati berkelanjutan - Menerapkan pola konsumsi dan produksi berkelanjutan pada perusahaan	- Menerapkan gaya hidup sehat selaras dengan alam - Mengoptimalkan peran FKH untuk mengawal implementasi konsep kota berwawasan lingkungan	- Mendorong pengembangan teknologi dan inovasi pemanfaatan dan pengelolaan SDA dan keanekaragaman hayati

INDIKASI PEMBAGIAN PERAN ANTAR AKTOR PEMBANGUNAN

PEMERINTAH PUSAT	PEMERINTAH PROVINSI	PEMERINTAH KOTA/KAB	AKADEMISI/ PERGURUAN TINGGI	SWASTA, BISNIS, FILANTROPI	KOMUNITAS / KELOMPOK MASY	LEMBAGA INTERNASIONAL
-------------------------	----------------------------	----------------------------	------------------------------------	-----------------------------------	----------------------------------	------------------------------

B. PENGELOLAAN PERKOTAAN BERWAWASAN LINGKUNGAN

- Instrumen perencanaan dan perancancangan kota berwawasan lingkungan
- Pemanfaatan energi yang berkelanjutan
- Pengelolaan sampah yang ramah lingkungan
- Perkuatan perencanaan sistem pangan
- Pemanfaatan lahan berkelanjutan
- Perencanaan infrastruktur yang ramah lingkungan

- Menyusun kebijakan dan strategi pengelolaan perkotaan berwawasan lingkungan	- Menerapkan kebijakan dan strategi pembangunan perkotaan dan wilayah yang berwawasan lingkungan dan terintegrasi pada lingkup provinsi	- Menerapkan strategi dan strategi pembangunan perkotaan dan wilayah yang berwawasan lingkungan dan terintegrasi pada tingkat lokal - Menerapkan konsep kota berwawasan lingkungan secara komprehensif	- Mendorong menerapkan hasil penelitian dalam pembangunan berwawasan lingkungan - Menginisiasi gerakan kampus hijau - Menjadi pendamping masyarakat	- Mengembangkan inovasi di bidang energi, pengelolaan sampah, sistem pangan, pemanfaatan lahan - Menjadi mitra pemerintah dalam pengelolaan perkotaan	- Mengoptimalkan peran FKH untuk mengawal implementasi konsep kota berwawasan lingkungan - Menggalakkan kampanye edukatif kepada masyarakat	- Mendorong pengembangan teknologi dan inovasi di bidang energi, pengelolaan sampah, sistem pangan, pemanfaatan lahan
---	---	---	---	--	--	---



INDIKASI PEMBAGIAN PERAN ANTAR AKTOR PEMBANGUNAN

PEMERINTAH PUSAT	PEMERINTAH PROVINSI	PEMERINTAH KOTA/KAB	AKADEMISI/ PERGURUAN TINGGI	SWASTA, BISNIS, FILANTROPI	KOMUNITAS / KELOMPOK MASY	LEMBAGA INTERNASIONAL
C. PENGURANGAN DAN PENGELOLAAN RISIKO BENCANA						
<ul style="list-style-type: none"> - Pengembangan strategi pengurangan risiko bencana - Penggunaan pendekatan proaktif, berbasis risiko, dan masyarakat - Aksi iklim di semua tingkatan 						
<ul style="list-style-type: none"> - Menyusun kebijakan dan strategi pengurangan dan pengelolaan risiko bencana - Mengimplementasikan Renas PRB, RAN-API, RAN Pengurangan GRK 	<ul style="list-style-type: none"> - Menerapkan kebijakan dan strategi pengurangan dan pengelolaan risiko bencana pada lingkup provinsi 	<ul style="list-style-type: none"> - Meningkatkan kemampuan dan kapasitas dalam pengurangan risiko bencana dan penanggulangan bencana 	<ul style="list-style-type: none"> - Mendorong menerapkan hasil penelitian dalam pembangunan yang berketahanan - Menjadi pendamping masyarakat 	<ul style="list-style-type: none"> - Mengembangkan inovasi di bidang pengurangan dan pengelolaan risiko bencana - Menjadi mitra pemerintah dalam upaya penanggulangan bencana 	<ul style="list-style-type: none"> - Menjadi aktor utama dalam melakukan upaya-upaya pengurangan risiko bencana - Menggalakkan kampanye edukatif kepada masyarakat 	<ul style="list-style-type: none"> - Mobilisasi sumber daya sebagai jaminan pendanaan multilateral dalam upaya mitigasi dan adaptasi perubahan iklim

INDIKASI PEMBAGIAN PERAN ANTAR AKTOR PEMBANGUNAN

PEMERINTAH PUSAT	PEMERINTAH PROVINSI	PEMERINTAH KOTA/KAB	AKADEMISI/ PERGURUAN TINGGI	SWASTA, BISNIS, FILANTROPI	KOMUNITAS / KELOMPOK MASY	LEMBAGA INTERNASIONAL
------------------	---------------------	---------------------	--------------------------------	-------------------------------	------------------------------	--------------------------

D. PERENCANAAN DAN PENERAPAN KEBIJAKAN KEBENCANAAN DAN PERUBAHAN IKLIM YANG TERPADU

- Proses perencanaan upaya adaptasi jangka menengah dan jangka panjang
- Pengarusutamaan pengurangan dan pengelolaan risiko bencana
- Kerja sama dan koordinasi lintas sektor
- Penjaminan sumber daya pendanaan

<ul style="list-style-type: none"> - Menyusun kebijakan, strategi pembangunan perkotaan dan wilayah yang berketahanan 	<ul style="list-style-type: none"> - Menerapkan kebijakan dan strategi terkait kebencanaan dan perubahan iklim pada lingkup provinsi 	<ul style="list-style-type: none"> - Menyusun dan menerapkan Rencana Aksi Daerah (Penurunan Emisi Gas Rumah Kaca, Pengurangan Risiko Bencana, dan Adaptasi Perubahan Iklim) 	<ul style="list-style-type: none"> - Mendorong menerapkan hasil penelitian dalam pembangunan yang berketahanan 	<ul style="list-style-type: none"> - Menjadi mitra pemerintah dalam melaksanakan kebijakan kebencanaan dan perubahan iklim 	<ul style="list-style-type: none"> - Menjadi aktor utama dalam melakukan upaya-upaya mitigasi dan adaptasi bencana dan perubahan iklim - Menggalakkan kampanye edukatif kepada masyarakat 	<ul style="list-style-type: none"> - Mobilisasi sumber daya sebagai jaminan pendanaan multilateral dalam upaya mitigasi dan adaptasi perubahan iklim
--	---	--	---	---	---	---



REFERENSI

Direktorat Kawasan Khusus dan Daerah Tertinggal Bappenas (2013). *Seminar Integrasi Pengurangan Risiko Bencana dalam Perencanaan Pembangunan*. Jakarta

Habitat III Secretariat. (2015). *Habitat III issue paper: urban resilience*. New York: UN.

Habitat III Secretariat. (2015). *Habitat III issue paper: urban ecosystem and resource management*. New York: UN.

Habitat III Secretariat. (2015). *Habitat III issue paper: cities and climate change and disaster risk management*. New York: UN.

IPCC. (2014). *Assesment Report 5: IPPC Working Group II*.

Joga, Nirwono. (2013). *Gerakan Kota Hijau*. Jakarta: PT. Gramedia.

UN Habitat. (2015). *International guidelines on urban and territorial planning*. Nairobi: UN Habitat.

UN Habitat. (2015). *International guidelines on urban and territorial planning: towards a compendium of inspiring practices*. Nairobi: UN Habitat.

Climate Change Center ITB. (2017). *Modul 10: Pendanaan Adaptasi Perubahan Iklim dan Pengurangan risiko Bencana*. Bandung

Knowledge Centre Perubahan Iklim Indonesia. (2016). *Inovasi dan Implementasi Mitigasi dan Adaptasi Perubahan Iklim di Indonesia*, diakses di ditjenppi.menlhk.go.id



KEMENTERIAN PEKERJAAN UMUM
DAN PERUMAHAN RAKYAT