

**LEMBAGA KETAHANAN NASIONAL  
REPUBLIK INDONESIA**

---



**AKSELERASI EKONOMI HIJAU  
MELALUI PENGELOLAAN SUMBER DAYA AIR BERKELANJUTAN  
GUNA MENINGKATKAN KESEJAHTERAAN MASYARAKAT**

Oleh:

**OTTO SOLLU, S.E, M.M., M.Han**  
**KOL KAV NRP. 11960045901074**

**KERTAS KARYA ILMIAH PERSEORANGAN (TASKAP)  
PROGRAM PENDIDIKAN REGULER ANGKATAN (PPRA) LXVI  
LEMBAGA KETAHANAN NASIONAL RI  
TAHUN 2024**

## KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Wr. Wb.

Salam sejahtera bagi kita semua.

Dengan memanjatkan puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa serta atas segala rahmat dan karunia-Nya, penulis sebagai salah satu peserta Program Pendidikan Reguler Angkatan (PPRA) LXVI telah berhasil menyelesaikan tugas dari Lembaga Ketahanan Nasional Republik Indonesia, sebuah Kertas Karya Ilmiah Perseorangan (Taskap) dengan judul **“Akselerasi Ekonomi Hijau Melalui Pengelolaan Sumber Daya Air Berkelanjutan Guna Meningkatkan Kesejahteraan Masyarakat”**

Penentuan Tutor dan Judul Taskap ini didasarkan oleh Keputusan Gubernur Lembaga Ketahanan Nasional Republik Indonesia Nomor 71 Tahun 2024 Tanggal 28 Maret 2024 tentang Penetapan Judul Taskap Peserta PPRA LXVI tahun 2024 Lemhannas RI untuk menulis Taskap dengan memilih judul yang telah ditentukan oleh Lemhannas RI.

Pada kesempatan ini, perkenankanlah Penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada Bapak Plt. Gubernur Lemhannas RI yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk mengikuti PPRA LXVI di Lemhannas RI tahun 2024. Ucapan yang sama juga disampaikan kepada Pembimbing atau Tutor Taskap kami Bapak Brigjen Pol. Drs. Dadik Soesetyo S., SH dan Tim Penguji Taskap serta semua pihak yang telah membantu serta membimbing Taskap ini sampai terselesaikan sesuai waktu dan ketentuan yang dikeluarkan oleh Lemhannas RI.

Penulis menyadari bahwa kualitas Taskap ini masih jauh dari kesempurnaan akademis, oleh karena itu dengan segala kerendahan hati mohon adanya masukan guna penyempurnaan naskah ini. Besar harapan kami agar Taskap ini dapat bermanfaat sebagai sumbangan pemikiran penulis kepada Lemhannas RI, termasuk bagi siapa saja yang membutuhkannya.

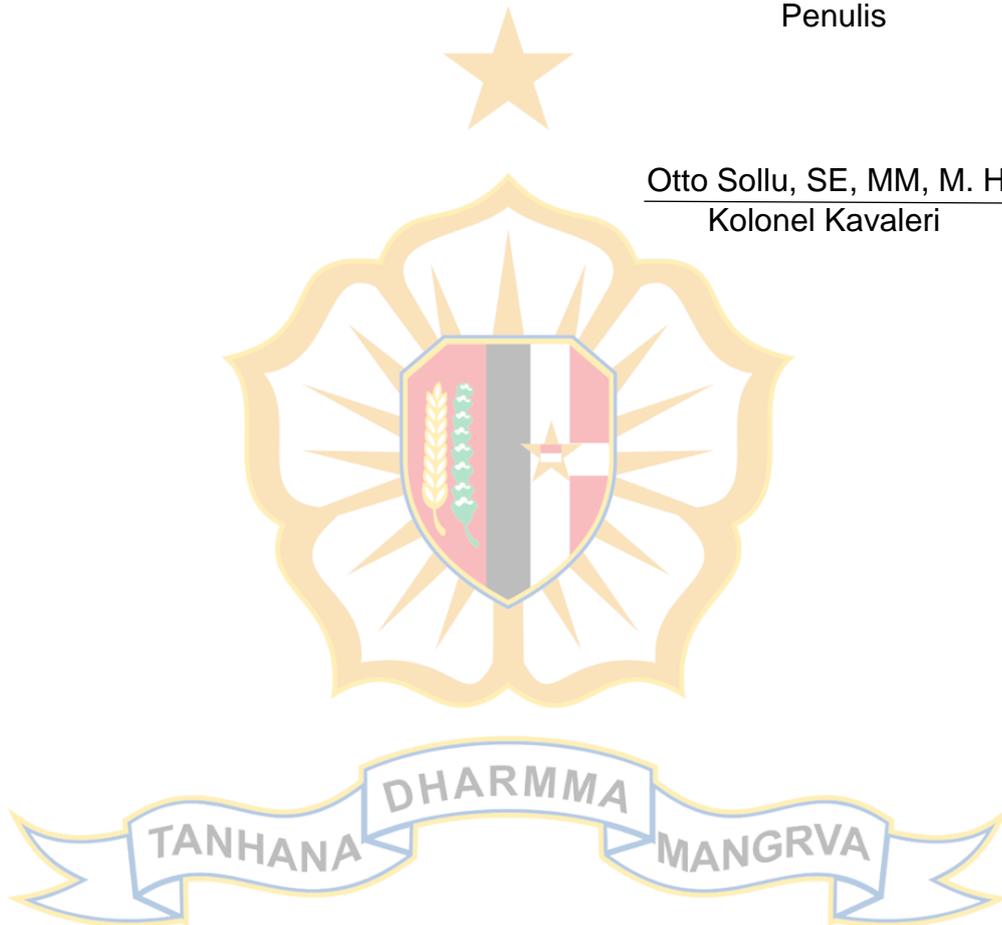
Semoga Tuhan Yang Maha Esa senantiasa memberikan berkah dan bimbingan kepada kita semua dalam melaksanakan tugas dan pengabdian kepada Negara dan bangsa Indonesia yang kita cintai dan kita banggakan.

Sekian dan terima kasih. Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Jakarta, Agustus 2024

Penulis

Otto Sollu, SE, MM, M. Han  
Kolonel Kavaleri



LEMBAGA KETAHANAN NASIONAL  
REPUBLIC INDONESIA

**PERNYATAAN KEASLIAN**

1. Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Otto Sollu, SE, MM, M. Han

Pangkat : Kolonel Kavaleri

Jabatan : Pamen Mabasad

Instansi : Mabasad

Alamat : Jl. Veteran No.5, RT.3/RW.2, Gambir, Kecamatan Gambir,  
Jakarta Pusat, 10110

Sebagai peserta Program Pendidikan Reguler Angkatan (PPRA) LXVI Tahun 2024 menyatakan dengan sebenarnya bahwa :

- a. Kertas Karya Ilmiah Perseorangan (Taskap) yang saya tulis adalah asli.
- b. Apabila ternyata sebagian atau seluruhnya tulisan Taskap ini terbukti tidak asli atau plagiasi, maka saya bersedia untuk dibatalkan.

2. Demikian pernyataan keaslian ini dibuat untuk dapat digunakan seperlunya.



Jakarta, Agustus 2024

Penulis

Otto Sollu, SE, MM, M. Han  
Kolonel Kavaleri

LEMBAGA KETAHANAN NASIONAL  
REPUBLIC INDONESIA

---

**DAFTAR ISI**

Halaman

KATA PENGANTAR.....	i
PERNYATAAN KEASLIAN .....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR GAMBAR .....	vii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1. Latar Belakang .....	1
2. Rumusan Masalah .....	7
3. Maksud dan Tujuan .....	7
4. Ruang Lingkup dan Sistematika .....	8
5. Metode dan Pendekatan .....	9
6. Pengertian .....	10
<b>BAB II LANDASAN PEMIKIRAN</b>	
7. Umum .....	15
8. Peraturan Perundang-Undangan .....	15
9. Data dan Fakta .....	17
10. Kerangka Teoretis .....	25
11. Lingkungan Strategis .....	28
<b>BAB III PEMBAHASAN</b>	
12. Umum.....	40
13. Kondisi Pengelolaan Sumber Daya Air Saat Ini dan Dampaknya Terhadap Peningkatan Kesejahteraan Masyarakat .....	41
14. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi dan Permasalahan Yang Dihadapi Dalam Pengelolaan Sumber Daya Air.....	55

15. Strategi Akselerasi Ekonomi Hijau Melalui Pengelolaan Sumber Daya Air Berkelanjutan Guna Meningkatkan Kesejahteraan Masyarakat.. 66

#### **BAB IV PENUTUP**

16. Simpulan ..... 83  
17. Rekomendasi ..... 86

#### **DAFTAR PUSTAKA**

#### **DAFTAR LAMPIRAN:**

1. ALUR PIKIR
2. DAFTAR RIWAYAT HIDUP
3. PEMBANGUNAN KETAHANAN AIR
4. POTENSI AIR INDONESIA
5. SIKLUS HIDROLOGI
6. ANALISIS PESTLE



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Penilaian Indikator Indonesia pada *Green Growth Index* 2020

Tabel 2.2. Daftar Kota Tercepat Penurunan Permukaan Tanah (Cm / tahun)



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1. Akronim PESTLE Analysis (Analisa PESTLE)

Gambar 2.1. 3 (tiga) Strategi Utama Pembangunan Rumah Karbon (PRK)

Gambar 2.2 Pembangunan Rendah Karbon Indonesia

Gambar 2.3 *Green Growth Index*



# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1. Latar Belakang

Upaya untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat merupakan tugas dan tanggung jawab negara yang utama, sehingga bangsa Indonesia menetapkan menjadi salah satu tujuan nasionalnya sebagaimana disebutkan dalam pembukaan UUD 1945 bahwa tujuan nasional diantaranya adalah untuk memajukan kesejahteraan umum. Untuk memajukan atau meningkatkan kesejahteraan masyarakat, maka pemerintah melakukan pembangunan nasional di segala bidang. Dengan harapan bahwa kesejahteraan masyarakat Indonesia dapat meningkat di bidang – bidang yang bersifat esensial atau pokok dengan beberapa indikator yang meliputi kesehatan dan gizi, pendidikan dan pengembangan, kependudukan dan kemiskinan, taraf hidup dan ketersediaan pangan serta perumahan dan lingkungan<sup>1</sup>. Dari semua indikator tersebut sangat erat kaitannya dengan kebutuhan pokok umat manusia yaitu kebutuhan akan makanan-minuman (pangan) disamping kebutuhan sandang, papan dan tersier lainnya.

Sehingga sangat wajar bila calon Presiden RI tahun 2024 – 2029 dalam upaya meningkatkan kesejahteraan masyarakat menjadikan salah satu prioritasnya adalah makan siang gratis sebagai jawaban atas kebutuhan pokok akan makan dan minum. Untuk memenuhi akan kebutuhan makan dan minum tentu sangat erat kaitannya dengan ketersediaan akan air bersih. Pada tahun 2023 kondisi masyarakat akan akses air minum layak sebesar 90.78 %<sup>2</sup> dengan indeks kualitas air sebesar 54,59<sup>3</sup>. Pada kondisi ini masih didapati permasalahan yang kompleks dalam pengelolaan sumber daya air bersih di Indonesia yang berdampak negatif terhadap kesejahteraan masyarakat Indonesia. Hubungan antara kesejahteraan masyarakat dengan ketersediaan air sangatlah erat dan menentukan. Inilah alasan penting (urgensi) dipilihnya judul akselerasi ekonomi hijau melalui pengelolaan sumber daya air berkelanjutan guna meningkatkan kesejahteraan masyarakat.

---

<sup>1</sup> <https://ybkb.or.id/bagaimana-tingkat-kesejahteraan-di-indonesia> dikases pada 11 Maret 2024.

<sup>2</sup> <https://goodstats.id/article/penyaluran-air-bersih-indonesia-masih-kurang-ini-datanya-itnZB> diakses pada 11 Maret 2024.

<sup>3</sup> KLHK Sebut Indeks Kualitas Air 2023 Alami Perbaikan | Republika Online diakses pada 11 Maret 2024.

Hal ini menjadi sangat penting karena seluruh kebutuhan pokok hidup manusia sangat bergantung dengan air, seperti kebutuhan akan minum, mencuci, mandi, perikanan, pertanian, perkebunan, perindustrian, transportasi bahkan sampai dengan sumber energi listrik (PLTA). Sehingga semua pusat peradaban dunia yang terkenal berada atau dekat dengan sumber air yakni berada di daerah aliran sungai (DAS). Berdasarkan data *Food and Agriculture* (FAO) Indonesia masuk 10 negara kaya air, dengan potensi sumber daya air terbarukan paling besar di Asia Tenggara yang potensinya mencapai 2.78 triliun m<sup>3</sup> per tahun pada tahun 2023<sup>4</sup>. Secara nasional potensi ketersediaan air di Indonesia mencapai 691 milyar m<sup>3</sup> per tahun dan baru termanfaatkan sekitar 24 %<sup>5</sup>.

Besarnya potensi sumber daya air tersebut perlu dikelola dengan dengan baik dan bijaksana sehingga memberikan kontribusi yang optimal terhadap bangsa Indonesia secara berkelanjutan. Pemerintah sangat serius dalam penanganan ketersediaan dan keberlanjutan sumber daya air, sehingga telah diatur dalam beberapa regulasi hukum. Diantaranya pemerintah telah menetapkan kebijakan nasional pengelolaan sumber daya air melalui penerbitan “Undang-undang Nomor 17 Tahun 2019 tentang Sumber Daya Air sebagaimana telah diubah dengan Undang-Undang Nomor 6 Tahun 2023 tentang Penetapan Peraturan Pemerintah pengganti Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2022 tentang Cipta Kerja Menjadi Undang-Undang”. Secara teknis kebijakan nasional pengelolaan sumber daya air juga telah diatur dalam Peraturan Presiden Nomor 37 Tahun 2023 Tentang Kebijakan Nasional Sumber Daya Air. Kebijakan Nasional Sumber Daya Air atau Jaknas SDA merupakan kebijakan nasional pengelolaan sumber daya air nasional sampai dengan tahun 2030 dengan catatan dapat ditinjau setiap lima tahun<sup>6</sup>.

Pengelolaan sumber daya air di Indonesia secara prinsip telah berorientasi ekonomi hijau yang menjunjung tinggi keseimbangan antara aspek lingkungan, ekonomi dan sosial, sebagaimana disebutkan dalam pasal 3 UU No. 17 Tahun 2019

---

<sup>4</sup> <https://goodstats.id/article/indonesia-miliki-potensi-sumber-daya-air-terbarukan-paling-besar-di-asia-tenggara-P6oc9> diakses pada 11 Maret 2024.

<sup>5</sup> Candra Samekto dan Ewin Sofian Winata. 2010. “Potensi Sumber Daya Air di Indonesia”. “Disampaikan pada Seminar Nasional: Aplikasi Teknologi Penyediaan Air Bersih untuk Kabupaten/Kota di Indonesia. Diselenggarakan oleh Pusat Teknologi Lingkungan - BPPT di Jakarta pada tanggal 16 Juni 2010”

<sup>6</sup> Perpres 37 Tahun 2023 Tentang Kebijakan Nasional Sumber Daya Air, <https://peraturan.bpk.go.id/Details/251996/perpres-no-37-tahun-2023>, diunduh pada tanggal 10 Maret 2024 Pukul 18.39 WIB.

bahwa tujuan pengaturan sumber daya air antara lain “untuk menjamin perlindungan dan pemenuhan hak rakyat atas air, keberlanjutan ketersediaan air dan sumber air agar memberikan manfaat secara adil bagi masyarakat, pelestariannya untuk menunjang keberlanjutan pembangunan”, serta dalam pasal 5 disebutkan bahwa “sumber daya air dikuasai oleh negara dan dipergunakan untuk sebesar-besarnya kemakmuran rakyat”. Hasil kinerja Pemerintah dalam pengelolaan sumber daya air dapat dilihat pada kapasitas sumber air nasional sebesar 14,48 miliar m<sup>3</sup>, akses rumah tangga terhadap air bersih sebesar 90,2 %, pasokan air untuk irigasi berkelanjutan sebesar 107,8 hektar, dan untuk stok infrastruktur air bersih mencapai 49,4 % dari PDB<sup>7</sup>. Selain itu, pada aspek kelembagaan telah diperkuat dengan pembentukan Dewan Sumber Daya Air Nasional melalui PP No. 10 Tahun 2017 Tentang Dewan Pengawas SDA.

Salah satu contoh konkrit terkait dengan pengelolaan dan pemanfaatan sumber daya air adalah sungai Citarum. Berdasarkan Keputusan Presiden Nomor 12 Tahun 2012 tentang Penetapan Wilayah Sungai, Wilayah Sungai Citarum terdiri dari 19 DAS dan membaginya menjadi 3 kawasan, yaitu kawasan hulu, kawasan tengah dan hilir.<sup>8</sup> Adapun pemanfaatan air sungai Citarum sebesar 7,5 miliar m<sup>3</sup>/tahun (58% kapasitas debit sungai), sekitar 87% air sungai Citarum dimanfaatkan untuk Irigasi yang melayani 3 daerah Irigasi seluas 427 ribu ha. Sungai Citarum sebagai sumber pemasok energi air di kedua waduk terbesar di Jawa Barat yaitu Bendungan Saguling, Cirata dan Jatiluhur memiliki kapasitas PLTA sebesar 1.900 Megawatt. Sebagai sumber PLTA pemasok listrik jaringan Interkoneksi Jawa-Bali. Sungai Citarum memiliki fungsi ekonomi, ekologi dan sosial sebagai penyuplai air untuk kebutuhan 28 Juta masyarakat, mengalir areal irigasi untuk pertanian seluas 420.000 hektar terutama sumber air minum dikonsumsi 80 % untuk masyarakat di Jakarta.<sup>9</sup>

Terkait dengan sungai Citarum sangat menarik dan penting karena sangat berkaitan dengan penduduk di Jakarta dan Jawa Barat, menurut data Kepala iDinas iLingkungan iHidup iJawa iBarat, jumlah penduduk yang ada di kawasan iDAS

<sup>7</sup> <https://www.ekon.go.id/publikasi/detail/3919/program-pengelolaan-sumber-daya-air-berkelanjutan-untuk-meningkatkan-ketahanan-air-indonesia> diakses pada 20 Maret 2024 Pukul 18.39 WIB.

<sup>8</sup> <http://citarum.org/tentang-kami/sekilas-citarum/kondisi-fisik-dan-spasial.html> diakses pada 20 Maret 2024 Pukul 19.40 WIB.

<sup>9</sup> Paparan kementerian PPN/Bapenas, Pengelolaan Terpadu Wilayah Sungai Citarum,

iCitarum isebanyak i18 ijuta ijiwa. Dengan ijumlah ipopulasi itersebut idapat iberkontribusi idengan itimbunan sampah idi ikawasan iDAS iCitarum isebanyak i15.838 iton iper ihari, dengan jenis isampah iterbesarnya iyaitu isampah iorganik isebanyak i55%, idan sampah iplastik isebanyak i15,35%.<sup>10</sup> Pada tahun 2018 pemerintah melakukan pengukuran kualitas air Citarum, dengan hasil mencengangkan yaitu dalam kondisi tercemar berat dengan Indeks Kualitas Air (IKA) sebesar 33,43 poin. Sehingga Citarum sempat dinobatkan sebagai sungai paling kotor sedunia.<sup>11</sup> Hal ini yang menjadi salah satu alasan pemerintah menetapkan sungai Citarum sebagai program strategis nasional dan diperkuat dengan penetapan sungai Citarum dalam Perpres No 15 tahun 2018 tentang Percepatan Pengendalian Pencemaran dan Kerusakan Daerah Aliran Sungai Citarum. Menghadapi permasalahan DAS Citarum, pengelolaan isejumlah iprogram dan irencana iaksi i iuntuk sungai iCitarum iyang melibatkan ibanyak ipihak.

Melihat contoh kasus di atas, hal tersebut dapat dijadikan gambaran secara umum bahwa pengelolaan sumber daya air di Indonesia ternyata belum optimal sehingga besarnya potensi sumber daya air tersebut belumlah sampai pada tahap untuk “sebesar-besarnya kemakmuran rakyat Indonesia dengan tetap memperhatikan keberlanjutannya”. Belum optimalnya pengelolaan sumber daya air di Indonesia dapat dilihat dari beberapa hal, pada sisi hulu pengelolaan sumber daya air dihadapkan dengan krisis ketersediaan air bersih, kualitas air, pencemaran air, perubahan tata guna lahan, kerusakan pada Daerah Aliran Sungai (DAS), banjir di musim hujan ataupun kekeringan di musim kemarau. Sementara pada sisi hilir, dihadapkan dengan permasalahan akses masyarakat terhadap air bersih, gaya hidup boros air, kinerja dan manajemen perusahaan pengelola air<sup>12</sup>.

Permasalahan terkait dengan kerusakan DAS juga menjadi persoalan yang serius bagi bangsa Indonesia dalam upaya pengelolaan sumber daya air berkelanjutan. Permasalahan – permasalahan tersebut meliputi erosi, longsor, degradasi dasar sungai, sedimentasi waduk, abrasi pantai, dan pemborosan

---

<sup>10</sup> ibid

<sup>11</sup> <https://regional.kompas.com/read/2021/11/03/12205521/jadi-sungai-terkotor-di-dunia-tahun-2018-Citarum-kini-membaik-dengan-status?page=all> diakses pada 20 Maret 2024 Pukul 20.40 WIB

<sup>12</sup> <https://www.theindonesianinstitute.com/mengingat-lagi-arti-penting-air/> diakses pada 12 Maret 2024 Pukul 18.39 WIB.

penggunaan air. Disamping itu pemukiman di sekitar DAS yang padat, menjadikan DAS menjadi tempat pembuangan sampah, penebangan hutan dan penyalahgunaan lahan membuat meluasnya wilayah kritis DAS karena kekeringan dan berkurangnya tutupan vegetasi<sup>13</sup>. Pada sisi lain, pengelolaan sumber daya air di Indonesia juga dihadapkan dengan sejumlah tantangan seperti krisis air global, peningkatan jumlah penduduk dan kegiatan ekonomi, alih fungsi lahan, perubahan iklim dan kerusakan lingkungan hidup.

Kompleksitas permasalahan pengelolaan sumber daya air di Indonesia menjadi sebuah indikator bahwa ekonomi hijau belum diterapkan secara optimal dalam pengelolaan sumber daya air secara berkelanjutan di Indonesia. Secara prinsip pengelolaan sumber daya air di Indonesia jika merujuk pada UU Sumber Daya Air sudah menjunjung tinggi prinsip-prinsip dalam ekonomi hijau seperti keberlanjutan, keadilan, dan ekonomi. Ekonomi hijau dan pembangunan berkelanjutan adalah isu yang dikembangkan oleh berbagai negara di dunia, termasuk Indonesia. Konsep ekonomi hijau merupakan paradigma ekonomi yang memiliki tujuan untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat sekaligus dengan meminimalisir kerusakan lingkungan berkelanjutan seperti pengurasan dan penghancuran sumber daya alam. Pertumbuhan hijau merupakan suatu gerakan terkoordinir yang terdiri dari pertumbuhan ekonomi, keberlanjutan lingkungan, penurunan tingkat kemiskinan dan keterlibatan sosial yang didorong oleh pengembangan dan pemanfaatan sumber daya global secara berkelanjutan. Menjadi hijau dan berkelanjutan tidak hanya bermanfaat bagi lingkungan, tapi juga membantu membuat bisnis lebih sukses dan menguntungkan.

Tetapi dalam implementasinya, masih dihadapkan dengan beberapa kelemahan seperti regulasi yang bersifat parsial dan tumpang tindih, belum adanya lembaga khusus yang mengatur tentang air<sup>14</sup>, pengaturan air masih ditangani oleh multi kementerian / lembaga (K/L) dimana antar K/L masih kurang sinergi dalam menjalankan tupoksinya, privatisasi pengelolaan dan penyediaan pelayanan air, tidak adanya evaluasi secara menyeluruh terutama terkait kerjasama pengelolaan

---

<sup>13</sup> <https://dsafriansyah.blogspot.com/2010/04/permasalahan-das-di-indonesia-tantangan.html> diakses pada 11 Maret 2024 Pukul 21.39 WIB.

<sup>14</sup> <https://dpr.tempo.co/index.php/dpr/konten/5019/Aturan-Hukum-untuk-Sumber-Daya-Air> diakses pada 12 Maret 2024 Pukul 19.39 WIB.

air, dan peningkatan resiko kelompok rentan akan ketersediaan dan akses air<sup>15</sup>. Permasalahan klasik terkait prioritas anggaran juga masih mengemuka, sebagai gambaran untuk kebutuhan air dan penyelamatan lingkungan pemerintah hanya mengalokasikan 13% anggaran (dari total yang dibutuhkan setiap tahun) yakni sebesar 44,59 triliun rupiah dari total 343 triliun rupiah setiap tahunnya<sup>16</sup>.

Kondisi tersebut jika terus dibiarkan tanpa adanya akselerasi tentunya akan mengantarkan Indonesia kepada bencana dan akan menurunkan tingkat kesejahteraan masyarakat. Strategi akselerasi diperlukan pada sisi regulasi, kelembagaan, manajemen pengelolaan air termasuk evaluasi, serta sinergitas antar K/L maupun stakeholders lainnya. Melalui akselerasi ekonomi hijau dalam pengelolaan sumber daya air berkelanjutan di Indonesia diharapkan sumber daya air dapat dikelola secara holistik dari hulu ke hilir secara terencana, adil, merata, berkelanjutan dengan menyeimbangkan kepentingan ekonomi, lingkungan dan sosial. Kepentingan ekonomi artinya pengelolaan air diharapkan akan berdampak pada peningkatan kesejahteraan masyarakat dan nilai ekonomi dari air itu sendiri, kepentingan lingkungan artinya pengelolaan air akan berkelanjutan dengan memperhatikan daya dukung lingkungan dan kebutuhan generasi yang akan datang, kepentingan sosial artinya pengelolaan air dengan tetap memperhatikan nilai sosial dari air. Dengan akselerasi tersebut diharapkan sumber daya air akan berkontribusi optimal dalam meningkatkan kesejahteraan masyarakat baik dukungan terhadap peningkatan akses kesehatan, lingkungan tempat tinggal dan pengentasan kemiskinan melalui keberdayaan masyarakat dalam memperoleh akses terhadap kebutuhan mendasarnya.

Berdasarkan uraian tersebut, akselerasi ekonomi hijau dalam pengelolaan sumber daya air menjadi sebuah hal penting dan menarik untuk dikaji dalam penyusunan Kertas Karya Ilmiah Perseorangan (Taskap) ini. Sehingga melalui taskap ini diharapkan ditemukan formulasi strategi terbaik untuk akselerasi dalam menyelesaikan permasalahan maupun persoalan yang ada, dengan judul *“Akselerasi Ekonomi Hijau Melalui Pengelolaan Sumber Daya Air Berkelanjutan Guna Meningkatkan Kesejahteraan Masyarakat”*

---

<sup>15</sup> <https://antikorupsi.org/id/hari-air-2023-hentikan-swastanisasi-dan-ambil-alih-pengelolaan-layanan-air-secara-menyeluruh-di> diakses pada 12 Maret 2024 Pukul 18.39 WIB.

<sup>16</sup> <https://www.kompas.id/baca/humaniora/2023/03/24/indonesia-masih-butuh-mitra-pendanaan-hijau>, diakses pada 11 Maret 2024, pukul 19.55 WIB.

## 2. Rumusan Masalah

Indonesia yang merupakan paru-paru dunia dengan dua pertiga wilayahnya adalah laut serta aneka potensi ekonomi hijau lainnya, idealnya mampu mewujudkan kesejahteraan masyarakatnya dengan berbagai kondisi dan potensi yang dimilikinya tersebut. Akan tetapi realitasnya kondisi pengelolaan sumber daya air yang ada saat ini belum optimal dikarenakan beberapa faktor. Oleh karena itu diperlukan strategi percepatan (akselerasi) ekonomi hijau melalui pengelolaan sumber daya air berkelanjutan guna meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Adapun rumusan masalah yang diajukan dalam taskap ini yaitu *bagaimana akselerasi ekonomi hijau melalui pengelolaan sumber daya air berkelanjutan guna meningkatkan kesejahteraan masyarakat?*

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, maka pertanyaan kajian dalam Taskap ini adalah sebagai berikut :

- a. Bagaimana kondisi pengelolaan sumber daya air saat ini dan dampaknya terhadap peningkatan kesejahteraan masyarakat?
- b. Apa faktor-faktor yang mempengaruhi dan permasalahan yang dihadapi dalam pengelolaan sumber daya air?
- c. Bagaimana strategi akselerasi ekonomi hijau melalui pengelolaan sumber daya air berkelanjutan guna meningkatkan kesejahteraan masyarakat?

## 3. Maksud dan Tujuan

### a. Maksud

Penyusunan dan penulisan Taskap ini dimaksudkan untuk memberikan analisis yang komprehensif atas potensi permasalahan yang timbul dimasa mendatang dalam kaitannya akselerasi ekonomi hijau melalui pengelolaan sumber daya air berkelanjutan guna meningkatkan kesejahteraan masyarakat

### b. Tujuan

Taskap ini disusun dan ditulis bertujuan untuk memberikan kontribusi pemikiran serta langkah strategis kebijakan yang dilandasi data dan fakta yang ada kepada para pemangku kepentingan terkait strategi untuk mengakselerasi ekonomi hijau melalui pengelolaan sumber daya air berkelanjutan guna meningkatkan kesejahteraan masyarakat.

#### 4. Ruang Lingkup dan Sistematika

##### a. Ruang Lingkup

Ruang lingkup penulisan taskap yang terkait dengan pengelolaan sumber daya air ini dibatasi pada lokus khusus di wilayah Daerah Aliran Sungai (DAS) Indonesia, dan untuk pembahasannya fokus pada akselerasi ekonomi hijau melalui pengelolaan sumber daya air berkelanjutan guna meningkatkan kesejahteraan masyarakat.

##### b. Sistematika

###### 1) Bab I – Pendahuluan.

Bab ini mencakup latar belakang yang berisi uraian singkat mengenai urgensi atau pentingnya mengakselerasi ekonomi hijau melalui pengelolaan sumber daya air berkelanjutan guna meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Selain itu juga diuraikan rumusan masalah yang dihasilkan dari uraian latar belakang dan nanti akan diurai dengan pertanyaan-pertanyaan kajian sebagai pokok-pokok pembahasan, maksud dan tujuan, ruang lingkup yang digunakan untuk membatasi permasalahan yang akan dibahas dan sistematika, metode dan pendekatan, serta pengertian-pengertian yang berkaitan dengan topik yang diangkat dalam penulisan taskap ini.

###### 2) Bab II – Landasan Pemikiran.

Bab ini meliputi rujukan-rujukan dan landasan teori yang dijadikan sebagai kerangka analisis, terdiri dari peraturan perundangan-undangan (Undang-undang, Peraturan Pemerintah, Peraturan Presiden, Peraturan Menteri, dan regulasi kebijakan lainnya), data dan fakta, kerangka teoretis, serta lingkungan strategis yang berpengaruh baik lingkungan strategis lingkup global, lingkungan strategis lingkup regional dan lingkungan strategis lingkup nasional dari gatra statis (geografi, demografi, dan SKA) dan gatra dinamis (ideologi, politik, ekonomi, sosial budaya, dan pertahanan keamanan) yang berkaitan dengan akselerasi ekonomi hijau melalui pengelolaan sumber daya air berkelanjutan guna meningkatkan kesejahteraan masyarakat.

### 3) Bab III – Pembahasan.

Bab ini merupakan inti pembahasan dari pertanyaan-pertanyaan kajian yang diantaranya adalah bagaimana kondisi pengelolaan sumber daya air saat ini dan dampaknya terhadap peningkatan kesejahteraan masyarakat?; apa faktor-faktor yang mempengaruhi dan permasalahan yang dihadapi dalam pengelolaan sumber daya air?; dan bagaimana strategi akselerasi ekonomi hijau melalui pengelolaan sumber daya air berkelanjutan guna meningkatkan kesejahteraan masyarakat?, yang kemudian dianalisis dengan data-data, peraturan perundang-undangan serta teori yang digunakan untuk menghasilkan dan menemukan faktor penyebab permasalahan dan solusi serta langkah-langkah yang dapat dilakukan dalam pengambilan keputusan dan kebijakan.

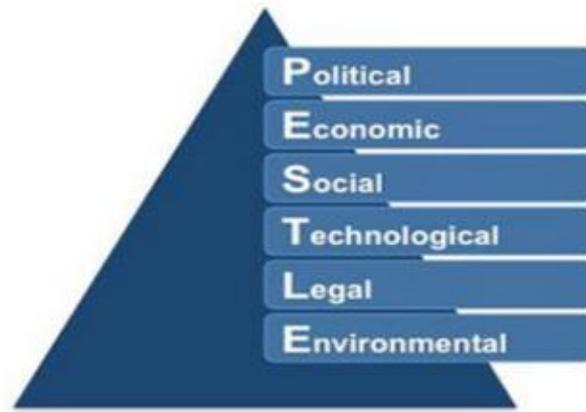
### 4) Bab IV – Penutup.

Bab ini merupakan bab terakhir dalam Taskap yang berisi simpulan dari uraian penulisan, serta beberapa rekomendasi yang diajukan untuk dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan bagi para pengambil kebijakan dalam melakukan akselerasi ekonomi hijau melalui pengelolaan sumber daya air berkelanjutan guna meningkatkan kesejahteraan masyarakat.

## 5. Metode dan Pendekatan

### a. Metode

Metode penelitian yang digunakan dalam penulisan Taskap ini adalah pendekatan studi pustaka/kajian literatur. Proses pengumpulan data akan dilakukan dengan mekanisme studi kepustakaan, yakni pengumpulan data dari sumber sekunder berupa buku akademik terkait, jurnal-jurnal penelitian yang kredibel, majalah dan surat kabar terpercaya, hasil seminar, dokumen presentasi, serta berbagai peraturan dan UU terkait. Analisis data akan dilakukan melalui proses pemilahan data atau *annotated bibliography* yang sifatnya terfokus. Untuk memastikan validitas dan reliabilitas data yang digunakan, penulis akan menggunakan proses triangulasi berbasis sumber dan teori, sedangkan analisis pembahasan menggunakan Analisis PESTLE (*Political, Economic, Social, Technological, Legal, Environmental*)



Gambar 1.1. Akronim *PESTLE Analysis* (Analisa PESTLE)  
 Sumber: Fathi S. M. Abdullah (2009) dalam Siti Paramadita et.al. (2020)<sup>17</sup>

## b. Pendekatan

Dalam penulisan Kertas Karya Ilmiah Perseorangan (Taskap) ini menggunakan pendekatan kualitatif<sup>18</sup> dengan analisis multidisiplin ilmu sesuai dengan kerangka teoritis dan dasar-dasar regulasi yang digunakan. Digabungkan dengan pendekatan dekriptif analisis, berdasarkan pengalaman dan studi pustaka.

## 6. Pengertian

### a. Akselerasi

Akselerasi menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia adalah proses mempercepat, peningkatan percepatan<sup>19</sup> sementara itu menurut Prima Ardani, akselerasi adalah istilah yang seringkali digunakan dalam meningkatkan kecepatan dengan membandingkan perubahan kecepatan objek terhadap waktu yang dibutuhkan dalam perubahan kecepatan tersebut.<sup>20</sup> Dalam konteks taskap ini akselerasi bermakna mempercepat proses implementasi kebijakan ekonomi hijau melalui

<sup>17</sup> Siti Paramadita et.al. 2020. *Analisa PESTEL Terhadap Penetrasi Gojek Di Indonesia*. Jurnal Pengabdian dan Kewirausahaan- Vol. 4 No. 1 2020

<sup>18</sup> *Ibid.*

<sup>19</sup> <https://kbbi.web.id/akselerasi>, diakses pada 17 Maret 2024 Pukul 19.39 WIB.

<sup>20</sup> Ardani, Prima, 2014. Cross Arena and School Bandung Tema Akselerasi Pada Bentuk, Universitas Komputer Indonesia

pengelolaan sumber daya air berkelanjutan guna meningkatkan kesejahteraan masyarakat.

**b. Ekonomi Hijau**

Ekonomi Hijau menurut *United Nations Environment Programme* (UNEP) adalah sebuah mekanisme aktivitas ekonomi berkaitan dengan produksi, distribusi dan konsumsi barang dan jasa yang berdampak pada peningkatan kesejahteraan masyarakat jangka panjang tanpa beresiko lingkungan yang signifikan maupun kelangkaan ekologis bagi generasi mendatang. Pemerintah Indonesia mendefinisikan ekonomi hijau sebagai sebuah paradigma pembangunan yang berorientasi pada efisiensi sumber daya tanpa mendegradasi lingkungan, mengurangi kemiskinan, memperluas lapangan kerja serta menjamin pertumbuhan ekonomi.<sup>21</sup>

**c. Pengelolaan**

Pengelolaan berasal dari kata kelola, yang dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia diartikan sebagai “mengendalikan, mengatur dan mengusahakan agar lebih baik, mau dan bertanggung jawab atas suatu pekerjaan tertentu”. Pengelolaan merupakan “proses yang membantu merumuskan kebijaksanaan dan tujuan memberikan pengawasan pada semua hal yang terlibat dalam pelaksanaan dan pencapaian tujuan”<sup>22</sup>.

**d. Sumber Daya Air**

Sumber Daya Air menurut “Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2019 Tentang Pengelolaan Sumber Daya Air adalah air, daya air dan sumber air yang terkandung didalamnya”. Sementara itu air adalah semua jenis air yang terdapat permukaan tanah baik diatas, didalam termasuk didalamnya air hujan, air laut dan sebagainya. “Sumber daya air menjadi salah satu sumber daya alam yang sangat berguna atau memiliki nilai potensial yang tinggi untuk manusia dalam memenuhi kebutuhan di berbagai sektor dalam kehidupan sehari-hari.”

---

<sup>21</sup> <https://www.gramedia.com/literasi/tugas-ojk/>, diakses pada 17 Maret 2024 Pukul 21.30 WIB.

<sup>22</sup> Peter Salim dan Yenny Salim. 2022. Kamus Bahasa Indonesia Kontemporer. Jakarta: Modern English Press. Hal 695.

### e. **Berkelanjutan**

Menurut *American Institute of Architect, Sustainability* (berkelanjutan) adalah “kemampuan masyarakat untuk bertahan hidup dengan menggunakan sumber daya alam yang mereka miliki tanpa perlu menghabiskan/ menggunakan secara berlebih dimana sistem yang mereka gunakan membutuhkan sumber daya tersebut.<sup>23</sup>”

Konsep berkelanjutan dapat diperinci menjadi 3 (tiga) aspek pemahaman, yaitu:

- 1) Berkelanjutan ekonomi, “yang dimaknai sebagai pembangunan yang dapat menghasilkan barang dan jasa secara terus menerus untuk memelihara berkelanjutan pemerintah dan menghindari terjadinya ketidakseimbangan sektoral pada produksi pertanian dan industri.”
- 2) Berkelanjutan lingkungan, “yaitu sistem yang berkelanjutan secara lingkungan harus mampu memelihara sumber daya yang stabil, menghindari eksploitasi sumber daya alam dan fungsi penyerapan lingkungan. Konsep ini juga menyangkut pemeliharaan keanekaragaman hayati, stabilitas ruang udara, dan fungsi ekosistem lainnya yang tidak termasuk kategori sumber ekonomi.”
- 3) Berkelanjutan sosial, “yaitu sistem yang mampu mencapai kesetaraan, menyediakan layanan sosial termasuk kesehatan, pendidikan, gender, dan akuntabilitas politik.”

### f. **Kesejahteraan**

Kesejahteraan menurut KBBI adalah keadaan atau hal sejahtera, berkait dengan keamanan, keselamatan, ketentraman serta sejahtera.<sup>24</sup> Menurut UNDP, kesejahteraan adalah kondisi berupa kemampuan memperluas pilihan hidup diantaranya berupa partisipasi dalam pengambilan keputusan publik. Sedangkan menurut Bappenas, kesejahteraan adalah “kondisi seseorang atau sekelompok orang dimana mampu memenuhi hal dasarnya dalam mempertahankan dan mengembangkan kehidupan yang bermartabat.”

<sup>23</sup> <https://digilib.itb.ac.id/assets/files/disk1/419/jbptitbpp-gdl-suftynurah-20922-3-2010ta-2.pdf>, diakses pada 16 Maret 2024 Pukul 21.39 WIB.

<sup>24</sup> <https://kbbi.web.id/sejahtera>, diakses pada 17 Maret 2024 Pukul 21.39 WIB.

### g. Masyarakat

Masyarakat merupakan “setiap kelompok manusia yang telah hidup dan bekerja bersama cukup lama, sehingga mereka dapat mengatur diri mereka dan menganggap diri mereka sebagai suatu kesatuan sosial dengan batas-batas yang dirumuskan dengan jelas”<sup>25</sup>. Sedangkan menurut simanjuntak, masyarakat adalah “kumpulan manusia yang mengadakan hubungan satu sama lain, baik secara perorangan maupun kelompok untuk mencapai kepentingan bersama maupun yang bertentangan di dalam suatu ruang, peristiwa, waktu, dan tempat yang sering juga disebut *common and latent interest*.”<sup>26</sup>

### h. Antropogenik

Kata Antropogenik berasal dari bahasa Yuniani, Anthro yang berarti manusia dan genesis berarti penciptaan atau kelahiran. Artinya buatan atau ciptaan manusia atau juga diartikan tindakan manusia. Maknanya adalah perihal yang berkaitan dengan manusia, aktivitas manusia yang biasanya berhubungan dengan lingkungan atau alam (berdampak pada alam atau lingkungan).<sup>27</sup> Antropogenik merupakan proses, efek objek material yang bersal dari aktivitas manusia.<sup>28</sup> Sebagai contoh pembangunan infrastruktur, polusi industry, penebangan hutan dan sebagainya yang berdaampak pada kerusakan alam. Perubahan iklim yang disebabkan oleh peningkatan jumlah karbondioksida, terbukti secara ilmiah diakibatkan oleh aktivitas manusia.<sup>29</sup> Faktor antropogenik merupakan faktor yang paling dominan dalam perubahan iklim global yang berakibat pada bencana alam seperti banjir dan kekeringan.<sup>30</sup>

<sup>25</sup> Soekanto, Soerjano. 2006. Sosiologi Suatu Pengantar. Jakarta: Raja Grafindo Persada

<sup>26</sup> Simanjuntak, B. A. (2016). Struktur Sosial & Sistem Politik Batak Toba hingga 1945; Suatu Pendekatan Antropologi Budaya & Politik . Jakarta: Yayasan Pustaka Obor Indonesia.

<sup>27</sup> <https://study.com/academy/lesson/anthropogenic-climate-change-definition-factors.html>, diakses pada tanggal 15 Agustus 2024 Pukul 19.18 WIB.

<sup>28</sup> <https://www.eea.europa.eu/themes/water/glossary/anthropogenic-processes>, diakses pada tanggal 15 Agustus 2024 Pukul 19.22 WIB.

<sup>29</sup> <https://study.com/academy/lesson/anthropogenic-climate-change-definition-factors.html>, diakses pada tanggal 15 Agustus 2024 Pukul 19.18 WIB.

<sup>30</sup> <https://pslh.ugm.ac.id/antropogenik-faktor-dominan-penyebab-bencana-hidrometeorologi/>, diakses pada tanggal 15 Agustus 2024 Pukul 19.25 WIB.

**i. Siklus hidrologi**

Siklus hidrologi merupakan proses pergerakan air dari bumi ke atmosfer kemudian kembali lagi ke bumi secara kontinyu. Proses siklus hidrologi dimulai dengan adanya penguapan air dari bumi ke udara kemudian mengalami kondensasi atau penggumpalan di udara hingga membentuk awan. Awan tersebut kemudian menjadi air hujan atau salju yang kembali lagi ke bumi baik langsung ke permukaan tanah maupun mengalir masuk ke danau, waduk, hingga laut dan kembali lagi menguap ke udara dan seterusnya.<sup>31</sup>



---

<sup>31</sup> Triatmodjo, Bambang. 2008. *Hidrologi Terapan*. Yogyakarta : Beta Offset

## **BAB II**

### **LANDASAN PEMIKIRAN**

#### **7. Umum**

Kertas Karya Ilmiah Perseorangan (Taskap) ini difokuskan pada kebijakan yang diambil pemerintah baik yang sudah ada maupun yang seharusnya dilakukan dalam akselerasi ekonomi hijau melalui pengelolaan sumber daya air berkelanjutan guna meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Guna mendapatkan gambaran secara komprehensif terkait akselerasi ekonomi hijau melalui pengelolaan sumber daya air berkelanjutan dapat dilihat dari beberapa variable seperti peraturan perundang-undangan, data/fakta, kondisi lingkungan strategis baik lingkup global, regional dan nasional. Selanjutnya untuk menganalisis pengelolaan sumber daya air berkelanjutan diperlukan sejumlah teori ataupun alat analisis.

Bab II dalam Kertas Karya Ilmiah Perseorangan (Taskap) ini menyajikan peraturan perundang-undangan, data/fakta, kondisi lingkungan strategis serta teori ataupun analisis yang terkait dengan pengelolaan sumber daya air berkelanjutan dan untuk selanjutnya akan digunakan sebagai bahan ataupun sarana analisis pada bab III. Melalui penyajian data pada bab II diharapkan dapat menggambarkan secara utuh pengelolaan sumber daya air berkelanjutan guna meningkatkan kesejahteraan masyarakat.

#### **8. Peraturan Perundang-Undangan**

- a. Undang-undang Nomor 17 Tahun 2019 Tentang “Sumber Daya Air sebagaimana telah diubah dengan Undang-Undang Nomor 6 Tahun 2023 tentang Penetapan Peraturan Pemerintah Pengganti Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2022 tentang Cipta Kerja Menjadi Undang-Undang”**

Dalam Undang-undang tersebut dijelaskan bahwa air yang merupakan karunia Tuhan YME adalah kebutuhan dasar setiap manusia. Air menjadi salah satu cabang produksi yang penting dan menguasai hajat hidup orang banyak sehingga harus dikuasai oleh negara dan dipergunakan sebesar-besarnya untuk kemakmuran rakyat. Undang-undang tersebut lahir dalam rangka menghadapi ketidakseimbangan

ketersediaan air yang semakin menurun sedangkan kebutuhannya semakin meningkat. Oleh karena itu dipandang perlu untuk mengelola sumber daya air dengan senantiasa memperhatikan lingkungan hidup, fungsi sosial masyarakat, ekonomi secara selaras, sinergis, terpadu. Undang-undang ini lahir setelah Mahkamah Konstitusi membatalkan pemberlakuan Undang-undang Nomor 7 Tahun 2004 Tentang Pengelolaan Sumber Daya Air dan memberlakukan kembali Undang-undang Nomor 11 Tahun 1974 Tentang Pengairan. Ruang lingkup yang diatur dalam regulasi ini diantaranya penguasaan negara dan hak rakyat atas air, partisipasi masyarakat, pendanaan, tugas dan wewenang pengelolaan sumber daya air dan sebagainya.

**b. Undang-Undang Nomor 16 Tahun 2016 Tentang “Pengesahan *Paris Agreement to the United Nations Framework Convention on Climate Change* (Persetujuan Paris atas Konvensi Kerangka Kerja Perserikatan Bangsa-Bangsa mengenai Perubahan Iklim)”**

Kehadiran Undang-undang ini menjadi bukti komitmen pemerintah Indonesia untuk bersama-sama komunitas global mengatasi dan mengendalikan perubahan iklim. Persetujuan Paris adalah sebuah perjanjian internasional dengan tujuan menahan suhu rata-rata global serta sebagai kerangka kerja guna meningkatkan kemampuan adaptasi terhadap dampak negative perubahan iklim, mewujudkan ketahanan iklim, pembangunan rendah emisi tanpa menimbulkan ancaman terhadap produksi pangan serta sebagai persiapan skema pendanaan pembangunan berketahanan iklim dan rendah emisi.

**c. Peraturan Presiden Nomor 37 Tahun 2023 Tentang “Kebijakan Nasional Pengelolaan Sumber Daya Air”**

Kehadiran Perpres ini sebagai tindak lanjut dari Jaknas SDA, guna mencapai tujuan pengelolaan sumber daya air dan menjadi bagian dari pencapaian target *Sustainable Development Goals* (SDGs) RPJMN yang meliputi akses terhadap air minum, sanitasi, kebersihan, peningkatan kualitas air, efisiensi penggunaan air, pasokan air, perlindungan dan pemulihan ekosistem hingga minimalisasi resiko

kerugian akibat bencana air. Setelah ditetapkannya perpres ini maka PP Nomor 33 Tahun 2011 dicabut dan dinyatakan tidak berlaku.

**d. Peraturan Presiden Nomor 15 tahun 2018 Tentang “Percepatan Pengendalian Pencemaran dan Kerusakan DAS Sungai Citarum.**

Peraturan ini lahir sebagai wujud perhatian serius pemerintah terhadap keberadaan sungai Citarum yang notabenehnya merupakan sungai strategis nasional yang wajib dilindungi, didayagunakan dan kembangkan bagi kemakmuran rakyat yang sebesar-besarnya. Perpres ini diterbitkan mengingat kondisi pencemaran sungai Citarum yang rusak parah sehingga berakibat pada gangguan kesehatan, ekonomi hingga sosial. Oleh karena itu perpres ini berisi tentang langkah-langkah percepatan dan terpadu pengendalian dan penegakan hukum untuk memulihkan kondisi sungai Citarum dengan melibatkan seluruh stakeholder terkait.

**e. Peraturan Menteri Energi Sumber Daya Mineral Nomor 16 Tahun 2022 Tentang “Tata Cara Penyelenggaraan Nilai Ekonomi Karbon Subsektor Pembangkit Tenaga Listrik”**

Dalam peraturan Menteri ini diatur tentang tata cara penyelenggaraan Nilai ekonomi Karbon (NEK) yang mana setiap pembangkit tenaga listrik harus melakukan efisiensi dan mengutamakan offset emisi Gas Rumah Kaca. Peraturan menteri ini juga mengatur pungutan untuk pelaku usaha dalam transaksi jual beli unit karbon.

**9. Data dan Fakta**

Indonesia telah berkomitmen menjadikan ekonomi hijau dan Pembangunan Rendah Karbon (PRK) sebagai salah satu prioritas dalam RPJMN 2020-2024. Komitmen tersebut merupakan pertama kalinya dalam sejarah penyusunan RPJMN selama ini yang diharapkan membawa perubahan yang signifikan untuk masa depan Indonesia yang lebih baik. Terdapat tiga strategi utama PRK dalam dokumen RPJMN tersebut yaitu *emisi net zero* PRK, stimulus hijau guna pemulihan ekonomi serta implementasi PRK sebagaimana infografis sebagai berikut.



Gambar 2.1. 3 (tiga) Strategi Utama Pembangunan Rumah Karbon (PRK)  
Sumber : Bappenas, 2020

#### a. Posisi Indonesia Dalam *Green Growth Indeks*

Secara umum dimensi atau kategori indikator penilaian pertumbuhan ekonomi hijau Indonesia berdasarkan data dan fakta saat ini dalam keadaan cukup baik, bahkan diatas rata-rata global dan ambang batas minimal. Akan tetapi justru terdapat dua dimensi yang berada dibawah penilaian global dan ambang batas yaitu dalam *penggunaan air efisien dan berkelanjutan dimana skor Indonesia adalah 34, 68 jauh dibawah ambang batas 58,03 dan penilaian global 40,50*. Hal ini dapat dilihat dalam tabel penilaian indikator Indonesia pada *Green Growth Index 2020*<sup>32</sup>, Dimana pengguna air efisien dan berkelanjutan di Indonesia pada angka 34,68 dengan rata-rata global 40,50 dan ambang batas 58,03

<sup>32</sup> Global Green Growth Institute, "Green Growth Index," 52.

Tabel 2.1 Penilaian Indikator Indonesia pada *Green Growth Index* 2020<sup>33</sup>:

Dimensi/kategori indikator	Indonesia	Global	Ambang Batas
Penggunaan Sumber Daya Secara Efisien dan Berkelanjutan	<b>55,43</b>	<b>54,99</b>	<b>54,43</b>
Energi efisien dan berkelanjutan	54,97	54,01	58,03
<b>Penggunaan air efisien dan berkelanjutan</b>	34,68	40,50	58,03
Penggunaan lahan berkelanjutan	62,43	60,77	58,03
Efisiensi penggunaan bahan baku	79,34	76,86	58,03
Peluang Ekonomi Hijau	26,62	26,43	54,43
Perlindungan Sumber Daya Alam	64,86	66,08	54,43
inklusi Sosial	66,68	70,23	54,43

Sumber : *Global Green Growth Institute*, "*Green Growth Index*"

#### b. Indeks Ekonomi Hijau Indonesia

Pemerintah Indonesia melalui Bappenas juga telah menetapkan Indeks ekonomi Hijau yang diluncurkan saat pertemuan G-20 di Bali tahun 2022 yang lalu. Keberadaan Indeks Ekonomi Hijau menjadikan pengukuran pencapaian ekonomi hijau yang *tangible*, akurat, representatif. Prinsip utama dalam ekonomi hijau adalah mewujudkan pertumbuhan ekonomi yang tinggi seiring dengan kesejahteraan sosial dan kualitas lingkungan. Selain itu Indeks Ekonomi Hijau juga memiliki tujuan untuk percepatan implementasi program pembangunan rendah karbon dan berketahanan iklim serta menjaga arah capaian tujuan pembangunan jangka panjang.

<sup>33</sup> Global Green Growth Institute, "Green Growth Index," 52.



Gambar 2.2 Pembangunan Rendah Karbon Indonesia  
Sumber : *World Resources Institute*

Berdasarkan laporan Indeks Ekonomi Hijau transisi ekonomi hijau justru memberikan manfaat signifikan diantaranya pertumbuhan PDB mencapai 6,1-6,5 persen sampai dengan tahun 2050, penyelamatan 87 sd 96 miliar ton emisi Gas Rumah Kaca mulai 2021 sampai dengan 2060. Dampak ekonomi hijau lainnya adalah kenaikan Pendapatan Nasional Bruto 25 hingga 34 % atau setara dengan USD 13.890-14.975 per kapita pada 2045. Selain itu ekonomi hijau akan menyerap lebih dari 1,8 juta tenaga kerja. Terkait dengan lingkungan, transisi ekonomi hijau akan menyelamatkan lebih dari 40 ribu jiwa dari polusi udara, perlindungan 3,2 juta hektar hutan hingga ketahanan iklim perekonomian yang meningkat.

Pemerintah Indonesia melalui Bappenas akan menjadikan Indeks Ekonomi Hijau sebagai salah satu sasaran makro pembangunan yang wajib dituangkan dalam dokumen perencanaan pembangunan nasional baik di jangka panjang maupun menengah. Melalui slogan *recover together, recover*

*stronger*, Pemerintah terus berkomitmen mewujudkan pembangunan berkelanjutan.<sup>34</sup>



### c. Dampak Ekonomi Hijau Terhadap Kesejahteraan

Berdasarkan data dan fakta terkait keuntungan dari ketergantungan perekonomian terhadap sektor ekstraktif, sebenarnya tidaklah terlalu signifikan. Sektor tersebut hanya memberikan keuntungan yang relative kecil terhadap Pendapatan Domestik Bruto. Sementara itu kerugian lingkungan dan kesehatan yang ditimbulkan sektor ekstraktif seperti tambang dan minyak bumi sangat signifikan. Oleh karena itu tidak ada alasan untuk *wait n see* bagi transisi ekonomi dari ekonomi ekstraktif ke ekonomi hijau. Siklus politik lima tahunan yang telah usai dan memasuki babak baru era pemerintahan 2024 semestinya dapat dijadikan momentum untuk mempercepat gerak transformasi ekonomi hijau.

<sup>34</sup> <https://lcdi-indonesia.id/2022/08/25/bappenas-luncurkan-indeks-ekonomi-hijau-untuk-mendukung-transformasi-ekonomi-indonesia/> diakses tanggal 2 April 2024 Pukul 21.29 WIB.

Kebijakan untuk meletakkan dasar penguatan bagi ekonomi hijau dan melepaskan diri dari ketergantungan ekonomi ekstraktif hingga aksi implementatifnya dapat di tuangkan dalam RPJPN 2025-2045 dan RPJMN 2024-2029 mendatang. Dalam rangka merealisasikan gagasan tersebut, Bappenas bersama kementerian lembaga lainnya perlu berkolaborasi untuk menuangkan percepatan (akselerasi) transisi ekonomi hijau kedalam dokumen perencanaan pembangunan nasional baik jangka panjang maupun menengah tersebut. Dengan demikian, harapan bagi transisi ekonomi hijau yang lebih terencana dan berkualitas dapat segera diwujudkan.<sup>35</sup>

Berdasarkan riset yang dilakukan oleh *Greenpeace* bekerjasama dengan *Centre of Economics and Law studies (Celios)*, dampak positif ekonomi hijau terhadap kesejahteraan masyarakat sangat signifikan yakni setara dengan 4.376 trilyun rupiah selama 10 tahun yang berasal dari sepertiga investasi ekonomi hijau serta selebihnya adalah *multiplier effectnya*. Tentu saja ekonomi hijau jauh lebih menguntungkan dibandingkan dengan tetap mempertahankan ekonomi ekstraktif yang hanya berdampak 1.843 triliun rupiah dalam 10 tahun. Selain itu ekonomi hijau juga memberikan dampak terhadap PDB, lapangan usaha, berkontribusi lebih besar ke tambahan penerimaan pajak negara, pendapatan tenaga kerja sektoral serapan tenaga kerja meningkat signifikan, penyerapan tenaga kerja, penurunan ketimpangan, meningkatkan peluang generasi berikutnya dan sebagainya.<sup>36</sup>

#### **d. Air Sebagai Salah Satu Penentu Ketahanan Pangan**

Penggunaan air yang efisien menjadi salah satu indikator penting dalam indeks ekonomi hijau global. Keberadaan air di muka bumi ini sangat penting bagi keberlanjutan kehidupan umat manusia. Demikian pula dengan ketersediaan pangan yang sangat bergantung dengan ketersediaan air. Menurut ahli geografi M.I.L'vovich, ketersediaan air saat ini di bumi adalah 1360 km kubik yang mana sekitar 97%nya adalah air asin di lautan sedangkan sisanya adalah air tawar yang kesemuanya untuk memenuhi lebih dari 6 milyar penduduk bumi. Kebutuhan air di dunia saat ini melonjak tiga kali lipat

---

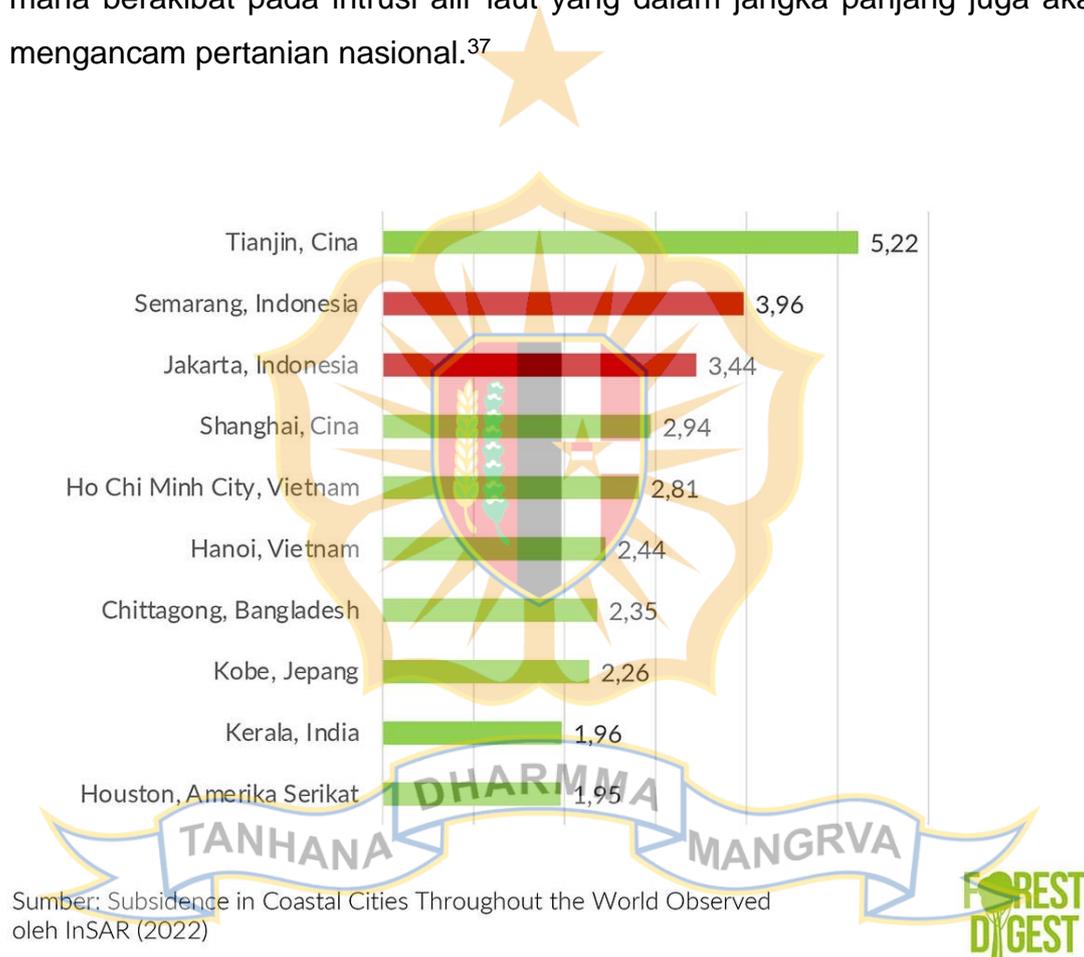
<sup>35</sup> Greenpeace, Dampak Ekonomi Hijau Terhadap Perekonomian, Pemerataan dan Kesejahteraan Indonesia, [https://www.greenpeace.org/static/planet4-indonesia-stateless/2023/12/5325e354-policybook-1\\_compressed.pdf](https://www.greenpeace.org/static/planet4-indonesia-stateless/2023/12/5325e354-policybook-1_compressed.pdf), diakses tanggal 2 April 2024 Pukul 21.31 WIB.

<sup>36</sup> Ibid

dibandingkan dengan era 1950-an, sedangkan ketersediaannya relative tetap bahkan cenderung menurun sebagai akibat dari berbagai aktivitas manusia seperti industri dan pertanian. Sebagai contoh adalah kegiatan industri dan pertanian di Colorado, Arizona dan California AS, menyebabkan terus berkurangnya air di Sungai Colorado yang menuju ke teluk California, sebaliknya justru mulai terdapat tanda-tanda air laut yang masuk ke sungai. Fenomena serupa juga terjadi di Sungai Nil Mesir dan Gangga India. Hal ini juga menjadi kejadian yang serupa menimpa sungai-sungai di Indonesia. Di Pulau Jawa setidaknya terdapat 7 sungai yang berada dalam kondisi kritis dikarenakan eksploitasi yang tak terkendali pada bagian hulu. Demikian halnya di luar Pulau Jawa khususnya di daerah yang melaksanakan kegiatan pertambangan juga mengalami peningkatan penggunaan air sangat banyak.

Salah satu negara besar yang merasakan krisis air adalah China. Saat ini pemerintah China cukup kewalahan dalam menyediakan air untuk 1,2 milyar penduduknya. Sehingga pemerintah menetapkan kebijakan satu keluarga satu anak saja, namun demikian jumlah penduduk China terus bertambah. Pada tahun ini kebutuhan air untuk pertanian china mencapai 400 milyar m<sup>3</sup> dan diperkirakan melonjak menjadi 655 milyar m<sup>3</sup> pada tahun 2030. Sementara itu untuk kebutuhan industri menghabiskan 52 milyar m<sup>3</sup> dan diperkirakan melonjak menjadi 269 m<sup>3</sup> pada tahun 2030. Masalahnya adalah semakin tinggi kebutuhan air untuk industri, maka sektor pertanian yang dikalahkan. Berdasarkan kajian yang dilakukan, lebih menguntungkan industri daripada pertanian. Terdapat sebuah riset di China bahwa penggunaan air sebanyak 1.000 m<sup>3</sup> hanya menghasilkan 1,8 juta rupiah jika digunakan untuk pertanian, sedangkan jika digunakan untuk industri bisa mendatangkan keuntungan 70 kali lipat. Akibatnya produksi pangan akan terus merosot, swasembada tidak tercapai sehingga pada akhirnya kebijakan impor bahan pangan yang akan dilakukan oleh pemerintah China. Kecenderungan yang sama juga terjadi di Korea, Iran, negara-negara Afrika dan Timor Tengah. Keadaan tersebut diperparah dengan masih minimnya akses air bersih di sebagian besar negara-negara berkembang yang berdampak pada terganggunya kesehatan berupa 4 milyar kasus diare dan 2 juta kematian anak-anak berumur dibawah 2 tahun.

Kondisi tersebut semakin menjadi parah manakala petani yang kekurangan air mengambil langsung air tanah dengan menyedot air tanah secara besar-besaran saat musim kemarau sebagaimana juga terjadi di Pulau Jawa. Akibatnya terjadi penurunan permukaan tanah yang dapat menimbulkan bencana. Di India misalnya terjadi penurunan 0,5 meter setiap tahunnya, sementara di China mencapai 1 meter setiap tahunnya. Mengamati fenomena tersebut, seorang ahli geografi Sandra Postel mengatakan bahwa pompanisasi air tanah diseluruh dunia saat ini sudah melewati batas yang mana berakibat pada intrusi alir laut yang dalam jangka panjang juga akan mengancam pertanian nasional.<sup>37</sup>



**Tabel 2.2 Daftar kota tercepat penurunan permukaan tanah  
( Sentimeter per tahun)**

<sup>37</sup>K Maryadi, Kebijakan Pengelolaan Air Untuk Mewujudkanketahanan Pangan, Jurnal J.Tek.Ling. 8 (1): 69-74

## 10. Kerangka Teoretis

### a. Teori *Green Economy*

Konsep Ekonomi Hijau pertama kali dikenalkan oleh Pearce, Markandya, dan Barbier pada tahun 1984 melalui karya mereka, "*Blue Print For a Green Economy*". Dalam karya tersebut, ekonomi hijau diartikan sebagai "suatu sistem dari aktivitas ekonomi yang berkaitan dengan proses produksi, distribusi, dan konsumsi barang serta jasa yang bertujuan untuk meningkatkan kesejahteraan manusia dalam periode panjang, sambil menghindari penempatan risiko lingkungan dan kekurangan sumber daya ekologis yang berarti pada generasi yang akan datang".

Ekonomi Hijau menurut *United Nations Environment Programme* (UNEP), ekonomi hijau adalah ekonomi yang meningkatkan taraf hidup dan sekaligus keadilan sosial, seraya tetap mengurangi secara signifikan resiko lingkungan dan tertabraknya ambang ekologis. "Dalam pengertian yang sederhana ekonomi hijau bisa dijelaskan sebagai ekonomi yang bersifat *low carbon, resource efficient, and socially inclusive*."<sup>38</sup>

### b. Teori Kesejahteraan

Kesejahteraan menurut Bentham merupakan "tanggung jawab negara kepada warganya. Sesuatu yang baik menurutnya adalah yang dapat menimbulkan kebahagiaan, sedangkan keburukan adalah sesuatu yang menimbulkan sakit"<sup>39</sup>. Menurut UNDP, kesejahteraan adalah "suatu kemampuan untuk memperluas pilihan dalam kehidupan diantaranya dengan memasukkan penilaian adanya partisipasi dalam pengambilan keputusan publik".<sup>40</sup> Sementara itu menurut BAPPENAS, kesejahteraan adalah kondisi dimana seseorang atau sekelompok orang mampu memenuhi hak dasar guna mengembangkan dan mempertahankan kehidupan yang bermartabat.<sup>41</sup>

<sup>38</sup> <https://www.itb.ac.id/berita/detail/5038/prof-dr-h-susilo-bambang-yudhoyono-kampanyekan-ekonomi-hijau-dan-pembangunan-berkelanjutan#:~:text=Menurut%20United%20Nations%20Environment%20Programme,lingkungan%20dan%20tertabraknya%20Oambang%20ekologis.>

<sup>39</sup> Oman Sukmana, "Konsep dan Desain Negara Kesejahteraan (Welfare State)", *Jurnal Sospol*, Vol 2 No.1 (2016), 103.

<sup>40</sup> UNDP-Indonesia, diakses 2 April 2024 Pukul 19.23 WIB

<sup>41</sup> Bappenas-Indonesia, diakses 2 April 2024 Pukul 21.12 WIB

### c. Teori Pembangunan

Dalam perspektif pembangunan modern untuk mengukur suatu kemakmuran dibutuhkan beberapa indikator yang tidak tunggal sebagaimana klaim ekonomi tradisional. Teori Ekonomi Modern juga menganalisis bagaimana pengentasan garis kemiskinan, ketimpangan distribusi pendapatan, pengangguran dan *dethronement of GNP*.

Setidaknya terdapat tiga indikator untuk menilai keberhasilan pembangunan yaitu pertama, Ketahanan (*Sustenance*) berupa kapasitas dalam memenuhi kebutuhan pokok seperti sandang, pangan, papan, kesehatan dan sebagainya) guna mempertahankan hidup. Kedua, *Self Esteem* atau harga diri, yaitu pembangunan pada dasarnya tidak sekedar membangun material, tetapi lebih penting dari itu adalah bagaimana memanusiakan manusia atau membangun manusia, menjadikan kebanggaan bagi masyarakat yang dibangunnya. Ketiga, *Freedom From Servitude* bermakna bahwa dalam pembangunan yang dilaksanakan oleh dan untuk manusia tersebut harus didasarkan pada prinsip kemerdekaan dan kebebasan dalam berpikir, berperilaku, serta turut berpartisipasi baik aktif maupun pasif.<sup>42</sup>

### d. Teori Strategi

Strategi sangat dibutuhkan oleh sebuah organisasi untuk mencapai visi organisasi. Rangkuti berpendapat bahwa strategi adalah “perencanaan induk yang komprehensif, yang menjelaskan bagaimana perusahaan akan mencapai semua tujuan yang telah ditetapkan berdasarkan misi yang telah ditetapkan sebelumnya”<sup>43</sup>. Menurut Stoner, Freeman, dan Gilbert. Jr , konsep strategi dapat di definisikan berdasarkan dua perspektif yang berbeda yaitu : (1) perspektif apa suatu organisasi ingin dilakukan (*intens to do*), (2) perspektif apa yang organisasi akhirnya lakukan (*eventually does*)<sup>44</sup>. Disamping itu teori strategi yang sering digunakan adalah menentukan *ends* (tujuan yang akan dicapai), *ways* (cara yang digunakan untuk mencapai tujuan) dan *means* (sarana yang digunakan untuk mencapai tujuan).

<sup>42</sup> Kuncoro, Mudrajat, 2003. *Ekonomika Pembangunan: Teori, Masalah dan Kebijakan*, Unit Penerbit dan Percetakan STIM YKPN

<sup>43</sup> Freddy Rangkuti. 2013. *Riset Pemasaran*. Gramedia Pustaka Utama: Jakarta

<sup>44</sup> Stoner, Freeman dan Gilbert JR, *Manajemen*, Edisi Indonesia

### e. Teori Sinergitas

Menurut Steven R Covey, sinergitas merupakan relasi komunikasi yang integratif yang terwujud dalam semangat kerjasama yang erat disertai rasa saling percaya. Sinergitas bermakna kreativitas bersama yang diwujudkan dari semangat kerjasama dan rasa saling percaya sehingga para pihak yang terlibat terbuka satu sama lain, tidak ada yang merasa dirugikan atau terancam. Sinergitas menurut Covey memerlukan prasyarat berupa keberanian, ketegasan, serta kesadaran yang tinggi dari para pihak.<sup>45</sup> Sementara itu menurut Hampden dan Turner, sinergitas merupakan sebuah proses yang dijalankan bersama dalam beragam aktivitas sehingga memunculkan sesuatu yang baru. Sinergi merupakan relasi dialogic serta akumulasi beragam pengetahuan.<sup>46</sup>

### f. Konsep Akselerasi

Akselerasi menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) merupakan proses untuk mempercepat, peningkatan kecepatan atau percepatan, dan laju perubahan percepatan<sup>47</sup>. Apabila dikaitkan dengan program atau kegiatan, akselerasi menjadi cara atau strategi percepatan yang dilakukan untuk mengembangkan ataupun mempercepat sebuah program atau kegiatan.

### g. Analisis PESTLE

PESTLE analisis merupakan metode analisis dengan memecah peluang dan risiko menjadi faktor berikut; pertama **faktor politik**, sejauh mana kebijakan ekonomi hijau melalui pengelolaan sumber daya air memberikan pengaruh dan dampak bagi sebuah kebijakan, sistem maupun organisasi. Kedua, **faktor ekonomi**, merupakan faktor berupa pertumbuhan, nilai, inflasi dan sebagainya yang diakibatkan kebijakan ekonomi hijau melalui pengelolaan sumber daya air. Ketiga, **faktor sosial**, sejauh mana kebijakan ekonomi hijau melalui pengelolaan sumber daya air berpengaruh terhadap norma, demografis, nilai-nilai dalam komunitas hingga budaya. Keempat, **faktor teknologi**, sejauh mana kebijakan ekonomi hijau melalui pengelolaan

<sup>45</sup> Covey, S.R. 1989. *The Seven Habits of Highly Effective People*. Simon and Schuster. New York.

<sup>46</sup> Hampden-Turner, C. 1990. *Charting the Corporate Mind: Graphic Solutions to Business Conflicts*. The Free Press. New York.

<sup>47</sup> "Apap itu Akselerasi dan bagaimana agar terus berakselerasi?"

<https://www.akseleran.co.id/blog/akselerasi-adalah/>, diakses tanggal 2 April 2024 Pukul 21.02 WIB.

sumber daya air berdampak pada inovasi, kemajuan teknologi informasi, digitalisasi dan sebagainya yang berpengaruh terhadap pengambilan keputusan, sistem maupun organisasi. Kelima, **faktor hukum (*legal*)** sejauh mana kebijakan ekonomi hijau melalui pengelolaan sumber daya air berpengaruh terhadap regulasi, peraturan perundang-undangan, produk hukum yang berpengaruh terhadap pengambilan kebijakan, sistem maupun organisasi. Keenam, **faktor lingkungan (*environment*)**, sejauh mana kebijakan ekonomi hijau melalui pengelolaan sumber daya air berdampak pada lingkungan strategis baik global, nasional maupun lokal yang berpengaruh terhadap kebijakan, sistem maupun organisasi.<sup>48</sup>

## 11. Lingkungan Strategis

### a. Lingkungan Strategis Global

#### 1) Kebijakan Global Ekonomi Hijau

Kebijakan ekonomi hijau merupakan kesepakatan global dalam rangkaian kebijakan pembangunan berkelanjutan dan pengentasan kemiskinan yang menjadi salah satu tema dalam konferensi PBB di Rio de Janeiro pada bulan Juni 2012. Dalam konferensi tersebut disepakati bahwa kebijakan ekonomi hijau merupakan sarana atau media strategis untuk mewujudkan pembangunan berkelanjutan. Menjelang konferensi tersebut diadakan berbagai kebijakan ekonomi hijau global telah di inventarisir oleh panitia kongres diantaranya adalah sebagai berikut;<sup>49</sup>

##### a) Jaringan Kota Hijau Eno (*ENO Green Cities Network*)

Merupakan salah satu program ekonomi hijau di sekolah dengan kegiatan penanaman pohon. Kegiatan tersebut sebenarnya telah dimulai tahun 2000an dan telah diikuti ribuan sekolah di 150 negara di dunia. Pada tahun 2017 telah ditanam lebih dari 100 juta pohon diseluruh dunia. *ENO Green Cities Network* kemudian dijadikan program resmi PBB dan di *louncing* pada bulan Maret 2012.

<sup>48</sup> Diolah dari berbagai sumber, rujukan <https://lp2m.uma.ac.id/2022/09/01/mengenal-analisis-pestel-definisi-dan-apa-kegunaannya/>, diakses tanggal 2 April 2024 Pukul 21.22 WIB.

<sup>49</sup> <https://sustainabledevelopment.un.org/partnerships/greeneconomy>, diakses tanggal 2 April 2024 Pukul 21.33 WIB.

b) Penetrasi Energi Baru Terbarukan di Cape Verde

Pada tahun 2010 dan 2011 Pemerintahan Cape Verde melalui Kementerian Pariwisata, Industri dan Energi telah melakukan riset terhadap EBT lau di negara tersebut. Pemerintah Cape Verde juga telah menyusun rencana ambisius melalui peta jalan pencapaian Energi Baru Terbarukan terwujud 100% pada tahun 2020.

c) Satu Planet Middlesbrough (*One Planet Middlesbrough*)

Program ini merupakan inisiatif ekonomi hijau disalah satu daerah di Inggris yang bertujuan menyebarkan gaya hidup sehat dan bahagia dengan cara memanfaatkan sumber daya bumi yang lebih adil. Program tersebut telah diluncurkan pada tahun 2011 dengan target terwujud (kehidupan di satu planet pada tahun 2025).

d) Sertifikasi Lingkungan Hidup di Catalan

Pemerintah Catalonia melalui Kementean Wilayah dan keberlanjutan mewajibkan kepada perusahaan-perusahaan di wilayah tersebut untuk mendapatkan sertifikasi lingkungan hidup sehingga membantu terwujudnya ekonomi yang ramah lingkungan.

e) Kereta Api Listrik Uzbekistan

Asian Development Bank juga bekerjasama dengan Pemerintah Uzbekistan untuk membangun kereta api elektrik yang ramah lingkungan dengan ruas Marakand-Karshi sepanjang 140 km yang menghubungkan Eropa dengan Asia Tengah.

f) Jalur Hijau Ortigas

Ortigas merupakan salah satu kawasan bisnis di Manila Filipina. Melalui kerjasama dengan Asian Development Bank, pemerintah Filipina membangun jalur hijau dikawasan ini dengan program *Asian Bank Transportation* yaitu tanpa kendaraan bermotor atau jalan kaki dan sepeda.

Tiga tahun berselang, 12 Desember 2015 dalam konferensi PBB di Paris dihasilkan *Paris Agreement* yang mana Pemerintah Indonesia juga turut didalamnya untuk menyepakati pengendalian atas perubahan iklim hingga kemudian ditindaklanjuti dan ditandatangani tanggal 22 April 2016 di New York, Amerika Serikat.

## 2) Kebijakan Global Konservasi Air

Menurut WHO, lebih dari 2,2 milyar warga dunia tidak memiliki akses terhadap air minum yang aman, sedangkan 4,2 milyar penduduk dunia juga tidak memiliki sanitasi yang tersatandar pada tahun 2021 lalu. Catatan WHO juga menunjukkan lebih dari seper empat milyar penduduk dunia hidup dan tinggal di negara yang sedang menghadapi krisis atau kekurangan air. Di beberapa negara air bahkan menjadi arena konflik dan peperangan sebagaimana terjadi di Sudan, Mali, Kenya, Irak dan Iran.

Dalam kaitannya dengan kebijakan konservasi air, PBB dan forum internasional juga telah menyepakati dan menetapkan Hari Air sedunia pada tanggal 22 Maret 1993 melalui Sidang Umum PBB di Rio de Janeiro, Brazil, 22 Desember 1992. Pada tahun 2023 yang lalu, peringatan hari air sedunia mengusung tema *Be The Change* yang berarti yang maknanya mendorong masyarakat untuk lebih berperan serta dalam mengelola, menggunakan maupun mengkonsumsi air bagi keberlangsungan kehidupannya. Dalam agenda UN 2023 *Water Conference* di PBB, Pemerintah Indonesia berkomitmen memenuhi kebutuhan air bagi 275 juta penduduk Indonesia dengan menjamin akses yang merata dan sanitasi yang layak untuk mengatasi masalah kemiskinan dan krisis pangan.

Tidak hanya pemerintah atau negara, dalam forum tersebut juga disepakati bahwa semua stakeholder termasuk NGO, kalangan pengusaha juga harus memiliki komitmen dan berpartisipasi dalam mengatasi berbagai tantangan air global saat ini mulai dari banjir, kekeringan hingga sanitasi dan degradasi air bersih. PBB setidaknya telah menerima 719 komitmen dari berbagai pihak dan meyakini bahwa setidaknya lebih dari seper empat komitmen tersebut akan membawa perubahan signifikan bagi konservasi air dunia. Salah satunya adalah komitmen Nigeria melalui Otoritas Daerah Aliran Sungai. Selain itu Pemerintah Jerman melalui Kementerian Federal untuk lingkungan hidup, keamanan nuklir, konservasi alam.

Pemerintah Nigeria setidaknya menyiapkan dukungan finansial dengan durasi cukup panjang yakni 21,2 juta dollar USA hingga tahun 2029 mendatang. Dukungan finansial tersebut digunakan bagi penguatan adaptasi dan mitigasi perubahan iklim yang mencakup pertanian cerdas iklim, restorasi lahan basah dan sebagainya. Selama ini komitmen dari pemerintah dalam hal pengelolaan air masih minim dikarenakan konflik berbagai latar belakang. Pemerintah Nigeria telah memberi contoh yang baik kepada kita semua bahwa permasalahan air harus diselesaikan melalui sinergi antar *stakeholder* bahkan antar negara.

Sementara itu di pihak swasta, 1.800 pengusaha telah menyepakati komitmen bersama agenda air melalui investasi pada lebih dari 2.700 produk dan layanan cerdas air pada tahun 2028 dengan proyeksi komersial sebesar 436 miliar dollar AS. Agenda aksi air bagi dunia usaha merupakan inovasi karena memanfaatkan tuntutan masyarakat atas *Corporate Social Responsibility* (CSR) perusahaan dan juga mitigasi risiko air dan perubahan iklim.

Agenda aksi air internasional merupakan momentum kolektif seluruh penduduk bumi untuk mengatasi berbagai persoalan dan tantangan air saat ini dan dimasa mendatang. Oleh karena itu peran semua pihak termasuk aktor diluar negara sangat diharapkan dalam mengawal dan mengimplementasikan agenda aksi air global tersebut. Setidaknya juga diperlukan perjanjian air internasional sebagaimana *Paris Agreement* guna menangani sanitasi, pengelolaan sumber daya air, adaptasi serta kolaborasi internasional sehingga nanti setiap negara mengimplkementasikannya dalam kebijakan, program dan kegiatan pengelolaan air secara nasional.<sup>50</sup>

#### **b. Lingkungan Strategis Regional**

Asia Tenggara merupakan salah satu wilayah di dunia yang paling beresiko menerima dampak perubahan iklim dimasa mendatang. Kebijakan untuk percepatan transformasi ekonomi hijau merupakan pilihan yang tepat

---

<sup>50</sup> <https://www.wri.org/insights/un-water-conference-2023-needed-outcomes>, diakses tanggal 3 April 2024 Pukul 19.22 WIB.

dan menguntungkan terlebih pasca pandemic covid-19.<sup>51</sup> Adanya perubahan iklim yang menyebabkan banjir, kekeringan, perubahan cuaca serta dampak lainnya berakibat pada menurunnya produksi beras hingga 50%. Dampak perubahan iklim juga telah dirasakan masyarakat ASEAN pada tahun 2020 yang lalu dimana lebih dari 46% atau hampir separuhnya kesulitan dalam mendapatkan akses makanan yang sehat dan bergizi. Kondisi tersebut telah memicu gelombang migrasi besar-besaran, kelaparan dan menghambat pertumbuhan ekonomi kawasan.

Pada tahun 2023 Pemerintah Indonesia memiliki peran strategis dalam keketuaan ASEAN dan presidensi G-20 berkomitmen bersama negara-negara anggota dalam mempercepat pemulihan dan membangkitkan pertumbuhan ekonomi serta pembangunan berkelanjutan. Beberapa isu strategis yang diusung adalah akselerasi ekonomi digital, pemulihan dan pembangunan ekonomi kawasan serta ekonomi berkelanjutan. Sinergitas dan kolaborasi negara-negara ASEAN sangat penting dalam menghadapi perubahan iklim mengingat berdasarkan riset dan kajian yang ada, pada tahun 2050 mendatang kawasan ASEAN berpotensi kehilangan 35% PDBnya sebagai akibat dari perubahan iklim.<sup>52</sup>

ASEAN dalam hal ini telah menyusun kerangka kerjasama dalam ekonomi hijau diantaranya melalui agenda *framework for circular economy for the ASEAN economic community*. Kerangka tersebut pada akhirnya menjadi pedoman bagi negara-negara ASEAN untuk meningkatkan pembangunan yang berkelanjutan melalui ekonomi sirkular serta kerjasama dalam mengukur potensi dampak perubahan ekonomi kawasan. Dengan diterapkannya ekonomi hijau, diperkirakan ASEAN akan mendapatkan keuntungan dengan terwujudnya 30 juta lapangan kerja baru pada tahun 2030. ASEAN juga akan mendapatkan keuntungan ekonomi hingga 1 milyar dollar dan mendapatkan keuntungan nonekonomi berupa pengurangan emisi karbon hingga 80% dengan memangkas penggunaan bahan bakar fosil di negara ASEAN.

---

<sup>51</sup> <https://cwts.ugm.ac.id/2023/04/06/percepatan-ekonomi-hijau-dalam-keketuaan-indonesia-di-asean-2023/>, diakses tanggal 3 April 2024 Pukul 21.24 WIB.

<sup>52</sup> laporan *the COP26 Universities Network and the British High Commission to Singapore* berjudul "*Adaptation and Resilience in ASEAN: Managing Disaster Risks from Natural Hazards*"

Langkah-langkah strategis yang telah ditempuh ASEAN dalam rangka transformasi ekonomi hijau diantaranya:<sup>53</sup>

- 1) Pengurangan pajak dan subsidi dan bagi produk ramah lingkungan yang dalam hal ini telah diterapkan di Indonesia dan Filipina berupa pengurangan pajak untuk UMKM yang mengadopsi EBT. Sebaliknya menaikkan pajak bagi produk yang membahayakan lingkungan sebagaimana yang diterapkan Singapura dengan menaikkan pajak bahan bakar sampai dengan 15% perliter untuk mendukung kebijakan kendaraan listrik.
- 2) Alokasi anggaran pemerintah untuk infrastruktur transportasi bersih sebagaimana yang telah dilakukan pemerintah Filipina dan beberapa negara di ASEAN khususnya di kota – kota besar dengan mengembangkan trotoar khusus jalur sepeda yang dilindungi Undang-undang sejak September 2020.
- 3) Insentif untuk kendaraan listrik, produksi energi bersih dan peralatan listrik hemat energi dan air sebagaimana telah diterapkan Singapura, Indonesia dan Malaysia seperti insentif untuk panel surya diatap, lampu jalan LED dan sebagainya. Pemerintah Singapura juga menyediakan voucher bagi rumah tangga yang menggunakan peralatan hemat energi dan air seperti kulkas, mesin cuci perlengkapan mandi dan sebagainya.
- 4) Investasi ruang hijau dan infratraktur alam sebagaimana yang telah dilakukan oleh pemerintah Singapura dengan terus membenahi tata ruang alamnya.
- 5) Penguatan regulasi bagi implementasi ekonomi sirkuler sebagaimana yang telah dilakukan oleh pemerintah Vietnam melalui peraturan perlindungan lingkungan sejak tahun 2020 yang lalu dan dikembangkan pada masa yang akan datang.

---

<sup>53</sup> ASEAN Parliamentary For Human Right, Membangun Kembali Dengan Lebih Baik, Transisi Asia Tenggara ke Ekonomi Hijau Setelah Covid-19, <https://aseanmp.org/wp-content/uploads/2021/09/Executive-Summary-Indonesian-Web.pdf>, diakses tanggal 3 April 2024 Pukul 21.25 WIB.

c. **Lingkungan Srategis Nasional.**

1) **Aspek geografi**, ekonomi hijau melalui pengelolaan sumber daya air berkelanjutan guna meningkatkan kesejahteraan masyarakat memiliki keterkaitan dan pengaruh dengan karakter geografis. Indonesia yang secara geografis sebagai negara kepulauan dengan 2/3 bagiannya adalah perairan serta memiliki curah hujan yang cukup tinggi tentunya memiliki potensi besar dalam Sumber Daya Air. Oleh karena itu pengelolaan SDA yang optimal harus dilakukan dengan bijak guna meningkatkan kesejahteraan masyarakat.

2) **Aspek demografi**, ekonomi hijau melalui pengelolaan sumber daya air berkelanjutan guna meningkatkan kesejahteraan masyarakat saling berkait dengan aspek demografi. Pertambahan penduduk yang cepat yang diiringi dengan pembangunan kawasan pemukiman, pesatnya industri, banyaknya limbah dan sebagainya berpengaruh terhadap ketersediaan air. Demikian pula sebaliknya pengeloaan SDA, konservasi, ketersediaan, ketahanan air sangat dipengaruhi oleh aspek demografis seperti kepadatan jumlah penduduk. Namun apabila SDA mampu dikelola dengan bijak dan optimal, kepadatan jumlah penduduk akan dapat tertangani dengan baik.

3) **Aspek Sumber Kekayaan Alam**, ekonomi hijau melalui pengelolaan sumber daya air berkelanjutan guna meningkatkan kesejahteraan masyarakat merupakan wujud kepedulian menjaga melestarikan dan memanfaatkan air sebagai sumber kekayaan alam dan digunakan sebesar-besarnya untuk kemaslahatan rakyat sebagaimana diamanatkan konstitusi. Pengelolaan sumber daya air tidak lain juga sebagai bentuk akselerasi ekonomi hijau, artinya merawat alam atau lingkungan sebagai sumber kekayaan alam agar tetap lestari.

4) **Aspek ideologi**, ekonomi hijau melalui pengelolaan sumber daya air berkelanjutan guna meningkatkan kesejahteraan masyarakat selaras dengan ideologi pancasila, khususnya Sila ketuhanan Yang Maha Esa, Sila kemanusiaan yang adil dan beradab dan sila Keadilan Sosial Bagi Seluruh Rakyat Indonesia. Makna sila pertama menurut Jimly Asahiddiqie bahwa dorongan iman dan takwa kepada Tuhan Yang Maha

Esa menentukan derajat dan kualitas manusia. Oleh karena itu, sila pertama mengajak manusia untuk mengembangkan etika sosial.<sup>54</sup> Salah satu implementasi iman dan takwa adalah bagaimana manusia menjaga lingkungannya (etika lingkungan) dengan mengelola lingkungan secara bijak. Demikian pula dengan Sila Kemanusiaan yang adil dan beradab. Manusia dalam hal ini tidak hanya dituntut adil dan beradab dengan sesama manusia tetapi juga dengan alam dan makhluk hidup lainnya. Ekonomi hijau yang berpotensi menurunkan efek rumah kaca, menghambat percepatan pemanasan global, menunjukkan bahwa manusia tidak hanya peduli dengan dirinya saja namun juga terhadap alam yang ditinggalinya. Sementara itu terkait Sila Keadilan Sosial Bagi Seluruh Rakyat Indonesia. Ekonomi hijau berpotensi salah satunya membuka ribuan peluang kerja atau lapangan kerja baru sehingga selaras dengan prinsip keadilan sosial bagi seluruh rakyat Indonesia.

5) **Aspek politik**, ekonomi hijau merupakan sebuah terobosan kebijakan atau langkah politik solutif dan inovatif yang diambil oleh pemerintah Indonesia. Kebijakan untuk menerapkan ekonomi hijau melalui pengelolaan sumber daya air adalah sebuah strategi politik yang menunjukkan komitmen Indonesia sebagai bagian dari komunitas global yang peduli akan kelestarian lingkungan global dan kemanusiaan serta antisipatif terhadap potensi bencana air global.

6) **Aspek ekonomi**, sangat jelas sekali bahwa ekonomi hijau melalui pengelolaan sumber daya air memberikan dampak ekonomi yang nyata dan signifikan dalam jangka pendek, menengah maupun panjang sebagaimana tersaji dalam data dan fakta sebelumnya.

7) **Aspek sosial dan budaya**, sebagaimana disebutkan dalam keterkaitannya dengan Sila kelima Pancasila, kebijakan implementasi ekonomi hijau melalui pengelolaan sumber daya air merupakan wujud kepedulian sosial yang tidak hanya membuka jutaan lapangan kerja baru, namun juga diprioritaskan untuk perempuan (persamaan gender) dalam keadaan hamil dan menyusui serta mengatasi stunting.

---

<sup>54</sup> <https://edukasi.okezone.com/read/2022/02/14/624/2547057/nilai-ketuhanan-yang-maha-esa-makna-dan-kandungannya>, diakses tanggal 3 April 2024 Pukul 21.30 WIB.

Sementara itu dari aspek budaya, ekonomi hijau melalui pengelolaan sumber daya air dapat mengubah kebiasaan-kebiasaan yang kurang baik dimasyarakat dalam mengkonsumsi air seperti penggunaan berlebihan, boros air dan tidak peduli dengan konservasi air.

8) **Aspek pertahanan dan keamanan**, ekonomi hijau melalui pengelolaan sumber daya air di Indonesia membawa dampak positif bagi pertahanan dan keamanan nasional, mengingat salah satu objek vital bagi kehidupan manusia ke depan adalah air. Dimana saat ini kebutuhan air di dunia semakin meningkat sementara persediaan semakin menipis, sehingga setiap negara akan berlomba-lomba bagaimana menguasai air. Oleh karena itu kebijakan ekonomi hijau melalui pengelolaan sumber daya air harus terintegrasi dengan kebijakan pertahanan dan keamanan nasional.

Disamping itu secara perkembangan lingkungan nasional dilihat dari beberapa kegiatan strategis seperti pada tahun 2024 ini Indonesia menjadi tuan rumah *World Water Forum* yang ke-10 dengan mengusung tema *Water For Shared Prosperity* yang dimaksudkan agar terwujud sinergi dan kolaborasi multi *stakeholder* sektor air secara global.<sup>55</sup> Kebijakan ekonomi hijau melalui pengelolaan sumber daya air berkelanjutan guna meningkatkan kesejahteraan masyarakat apabila ditinjau dari perspektif astagatra adalah sebagai berikut:

### 1) **Perspektif Menuju Ekonomi Hijau**

Di tengah komitmen kuat dalam mewujudkan ekonomi hijau, pemerintah Indonesia dihadapkan pada sebuah kondisi dilematis berupa benturan kepentingan besar berupa orientasi pemanfaatan ekonomi dan pelestarian lingkungan. Gambaran kondisi nasional saat ini menunjukkan bahwa pertama, lebih dari 26% PDB Indonesia bersumber dari pengelolaan kehutanan, pertambangan, energi, perikanan, pertanian dan sebagainya. Kedua, 40% angkatan kerja kita bekerja di sektor pengelolaan Sumber Daya Alam. Ketiga, orientasi pembangunan belum

---

<sup>55</sup>[https://sda.pu.go.id/berita/view/un\\_2023\\_water\\_conference\\_di\\_pbb\\_indonesia\\_berkomitmen\\_pen\\_uhi\\_kebutuhan\\_air\\_bagi\\_275\\_juta\\_penduduk\\_indonesia](https://sda.pu.go.id/berita/view/un_2023_water_conference_di_pbb_indonesia_berkomitmen_pen_uhi_kebutuhan_air_bagi_275_juta_penduduk_indonesia), diakses tanggal 3 April 2024 Pukul 21.29 WIB.

sepenuhnya mengindahkan aspek-aspek keberlanjutan sehingga justru menyebabkan turunnya daya dukung dan daya tampung lingkungan serta ketersediaan sumber daya alam. Keempat jumlah populasi yang terus meningkat dengan rata-rata pertumbuhan 14% pertahun, seiring dengan persoalan kemiskinan, krisis air, energi dan pangan.<sup>56</sup>

Pemerintah Indonesia sebenarnya telah memiliki landasan hukum yang kongkrit dalam visi pembangunannya sebagaimana tertuang dalam RPJPN 2005-2025 yaitu untuk mencapai Indonesia yang maju, adil, makmur dan mandiri, oleh karena itu ketika dihadapkan pada persoalan penurunan kualitas sumber daya alam dan lingkungan maka diperlukan adanya manajemen pembangunan yang lebih terencana, integrative, serta partisipatif dengan mengarusutamakan pembangunan berkelanjutan. Pemerintah Indonesia telah menetapkan empat track strategi yaitu pembangunan yang *pro growth, pro poor, pro job dan pro environment*. Pemerintah semakin menyadari bahwa arah kebijakan pembangunan dimasa mendatang tidak boleh lagi berorientasi pada eksploitasi sumber daya alam dan lingkungan, akan tetapi lebih kepada kearifan, pengetahuan dan teknologi yang mendatangkan keuntungan ekonomi sekaligus menjaga dan memelihara lingkungan dan sumber daya alam.

## 2) Indeks Ekonomi Hijau

Pemerintah Indonesia melalui Bappenas saat ini sudah memiliki alat atau mekanisme untuk mengukur keseimbangan antara kesejahteraan sosial atau kemakmuran ekonomi dengan kelestarian alam atau lingkungan. Melalui Indeks Ekonomi Hijau akan diperoleh gambaran skor dan pencapaian Indonesia dalam transformasi ekonomi hijau yang merupakan bagian dari transformasi ekonomi nasional. Laporan Indeks Ekonomi Hijau kemudian diintegrasikan kedalam RPJPN 2025-2045 dan RPJMN 2025-2029. Indeks ekonomi hijau Indonesia telah dilouncing oleh Bappenas dengan nama GEI Indonesia pada

<sup>56</sup> Alisjahbana, Armida S. 2012, Workshop EkonomiHijau: Sebagai Upaya Mencapai Pembangunan Berkelanjutan di Indonesia. Keynote Speech disampaikan pada Seminar Ekonomi Hijau. Bandung, 14 Mei 2012. Kerjasama Kementerian PPN/Bappenas dan LP3E FEB-UNPAD.

tanggal 9 Agustus 2022 dalam acara sampingan (side event) KTT G-20 di Nusa Dua Bali.<sup>57</sup> Bappenas menargetkan pada tahun 2045 mendatang Indeks Ekonomi Hijau mencapai 90,65% dengan pangsa EBT dalam energi primer yang mencapai 70%.<sup>58</sup>

### 3) Inisiatif dan Pengembangan Ekonomi Hijau

Sebenarnya inisiasi penerapan ekonomi hijau telah dimulai sejak tahun 1990an melalui beberapa program pembangunan seperti *Natural Resources Assessment* (NRA), PDRB Hijau dan sebagainya.<sup>59</sup> Bahkan tidak hanya dilevel makro, inisiasi ekonomi hijau di Indonesia telah diimplementasikan dilevel mikro seperti kearifan lokal masyarakat Badui, Kampung Naga dan sebagainya yang memanfaatkan sumber daya alam secara efisien dan ramah lingkungan sehingga mampu memenuhi kebutuhan masyarakat sekaligus mencegah degradasi lingkungan. Sementara itu disektor makro beberapa regulasi atau pengaturan kebijakan dan program inisiasi ekonomi hijau diantaranya adalah sebagai berikut:<sup>60</sup>

- a) Pertama, regulasi dan pengaturan Pengelolaan Tata Guna Lahan yang diatur dalam empat Undang-Undang yaitu Pengaturan penataan ruang melalui Undang-undang Nomor 26 Tahun 2007, Pengaturan Pengelolaan Wilayah Pesisir dan Pulau-pulau Kecil melalui Undang-undang Nomor 27 Tahun 2007, Pengadaan Tanah Bagi pembangunan Untuk Kepentingan Umum melalui Undang-undang Nomor 1 Tahun 2011 serta perumahan pemukiman melalui Undang-undang Nomor 1 Tahun 2011.
- b) Kedua, regulasi dan pengaturan tentang energi yaitu pengaturan energi melalui Undang-undang nomor 30 Tahun 2007, pengaturan mengenai panas bumi melalui Undang-undang nomor

<sup>57</sup> <https://lcdi-indonesia.id/2022/08/25/indonesia-miliki-indeks-ekonomi-hijau/>, diakses tanggal 3 April 2024 Pukul 21.27 WIB.

<sup>58</sup> <https://nasional.kontan.co.id/news/bappenas-targetkan-indeks-ekonomi-hijau-ri-mencapai-9065-pada-2045>, diakses tanggal 3 April 2024 Pukul 21.28 WIB.

<sup>59</sup> Fauzi, Akhmad. 2010. An Overview of Greening Initiatives in Indonesia: Issues and Challenges. National Workshop on Green Economy organized by UNEP and MoF. Jakarta, Sep 23, 2010.

<sup>60</sup> Budiantoro, Setyo. 2013. Pemetaan Kebijakan & Stakeholders Strategis: Tentang Green Economy. Makalah dipresentasikan pada workshop Green Economy dan prospek pelaksanaan di Indonesia. Bali, 21 Februari 2013. Diselenggarakan oleh perkumpulan Prakarsa.

27 Tahun 2007, pengaturan mengenai transportasi melalui Undang-undang Nomor 22 Tahun 2009 serta pengaturan mengenai ketenagalistrikan melalui Undang-undang Nomor 30 Tahun 2009.

c) Ketiga, pengaturan mengenai pengelolaan dan pemanfaatan sumber daya alam berkelanjutan, diantaranya pengaturan pertambangan mineral dan batubara melalui Undang-undang noimor 4 tahun 2009, pengaturan mengenai perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup melalui Undang-undang tentang perkebunan (19/2004), kehutanan (19/2004), biodiversiti dan ekosistem (2/1990), ketahanan pangan (41/2009), pengelolaan sampah (18/2008) dan sebagainya

#### **4) Komitmen Menjaga Ketahanan Air**

Dalam hal ketahanan air, pemerintah Indonesia juga telah berkomitmen melalui penerapan adaptasi iklim dan Pengurangan risiko bencana yang juga dituangkan dalam perencanaan pembangunan nasional. Pemerintah Indonesia juga telah meyakinkan dunia internasional mengenai komitmen tersebut dalam forum UN 2023 *Water Conference* di New York, USA. Untuk mewujudkan hal tersebut pemerintah telah melakukan langkah-langkah;

a) Pembiayaan melalui pendanaan tambahan guna peningkatan investasi layanan ekosistem air dan konservasi air. Pemerintah terus berupaya mencari pendanaan nonkonvensional guna mengakselerasi tercapainya target 100% akses sanitasi air serta meningkatkan penyimpanan air dan langkah mitigasi bencana.

b) Memperkuat data dan informasi melalui riset dan berbagi pengetahuan (*knowledge sharing*);

c) Pengembangan kapabilitas melalui pendidikan dan pelatihan

d) Inovasi pengembangan bagi ketersediaan air bersih yang memadai untuk semua

e) Meningkatkan peran tata kelola pemerintah dalam merencanakan, mengorganisasikan, mengimplementasikan serta mengevaluasi kebijakan, program dan kegiatan air bersih disemua tingkatan.

### BAB III

## PEMBAHASAN

#### 9) Umum

Menurut Bank Dunia, keberadaan air sangat vital bagi kehidupan manusia karena kekurangan air dapat menyebabkan perlambatan pertumbuhan ekonomi dunia hingga 6% sampai dengan tahun 2050.<sup>61</sup> Dengan demikian, kuncinya adalah tata kelola yang tidak lain menjadi tanggungjawab manusia sebagai pemimpin di bumi untuk secara bersama menjaga dan mengelolanya. Indonesia sebagai bagian dari warga global turut berkontribusi dalam menjaga sumber daya air salah satunya dengan menjadi penyelenggara forum air internasional yang sangat strategis yaitu *World Water Forum* (WWF) ke-10 di Bali pada tanggal 18 sampai dengan 25 Mei 2024.<sup>62</sup>

Akselerasi ekonomi hijau melalui pengelolaan sumber daya air berkelanjutan guna meningkatkan kesejahteraan masyarakat akan dibahas secara detail dalam Bab III ini, dimulai dari pembahasan mengenai kondisi pengelolaan sumber daya air saat ini dan dampaknya terhadap peningkatan kesejahteraan masyarakat, kemudian dilanjutkan dengan mengurai dan menganalisa faktor-faktor yang mempengaruhi dan permasalahan yang dihadapi dalam pengelolaan sumber daya air, kemudian diakhiri dengan analisa strategi akselerasi ekonomi hijau melalui pengelolaan sumber daya air berkelanjutan guna meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Dalam membahas permasalahan tersebut, digunakan peraturan perundang-undangan yang relevan, kerangka teoritis yang telah dipersiapkan, serta hasil analisis lingkungan strategis sebagaimana disajikan dalam bab sebelumnya.

Analisis **PESTLE** digunakan dalam pembahasan Bab III dengan maksud agar tercapai pemahaman yang komprehensif, sehingga diperoleh formulasi yang tepat dalam menentukan strategi ekonomi hijau melalui pengelolaan sumber daya air berkelanjutan guna meningkatkan kesejahteraan masyarakat.

---

<sup>61</sup> <https://kemlu.go.id/portal/id/read/5931/pidato/high-level-meeting-forum-air-sedunia-ke-10-bali-20-mei-2024>, diakses pada tanggal 24 Mei 2024 Pukul 19.09 WIB

<sup>62</sup> <https://humas.polri.go.id/2024/05/20/kearifan-masyarakat-bali-sejalan-dengan-semangat-world-water-forum-ke-10-3/>, diakses pada tanggal 27 Mei 2024 Pukul 19.23 WIB

## 10) **Kondisi Pengelolaan Sumber Daya Air Saat Ini dan Dampaknya Terhadap Peningkatan Kesejahteraan Masyarakat**

Air adalah salah satu anugerah dan rahmat dari Tuhan Yang Maha Esa kepada manusia dan seluruh makhluk hidup dimuka bumi. Tanpa air mustahil makhluk hidup termasuk manusia didalamnya mampu melanjutkan kelangsungan hidupnya atau eksistensinya dimuka bumi. Berdasarkan hasil penelitian dari USGS lembaga Survei Geologi Amerika Serikat, saat ini lebih dari 70% bagian bumi tertutup air. Jumlah air yang ada di bumi adalah 326 juta mil kubik atau sekitar 1.358.827.275, 09 kilom<sup>3</sup>, namun dari jumlah tersebut 97% adalah air asin sehingga tidak dapat dikonsumsi manusia. Sebaliknya, air tawar yang dikonsumsi manusia jumlahnya sangat sedikit atau lebih langka dibandingkan dengan air asin. Dari jumlah yang sedikit tersebut, 70% air tawar yang ada di bumi terkunci oleh lapisan es dan hanya 1% air tawar yang dapat diakses dengan mudah. Hanya ada beberapa negara didunia ini yang memiliki lebih dari 50% cadangan air tawar didunia termasuk Indonesia. Negara lainnya yang memiliki lebih dari 50% cadangan air di dunia adalah Rusia, China, Kanada, Brasil serta Kolombia. Padahal saat ini lebih dari sepertiga penduduk dunia tinggal di negara-negara yang dapat dikategorikan *stress air* yang mana negara yang berlabel *stress air* sedang sampai tinggi berarti mengkonsumsi air 20% lebih banyak dibandingkan suplai yang tersedia.<sup>63</sup>

Realitas tersebut memberikan pelajaran kepada kita semua bahwa air sangat vital bagi kehidupan manusia, namun lebih penting lagi adalah bagaimana kemudian manusia secara bijak mampu mengelolanya untuk kemaslahatan umat manusia dan kelangsungan kehidupan di planet bumi. Indonesia sebagai salah satu negara yang dianugerahi air yang cukup melimpah telah berkomitmen sejak merdeka sebagaimana tertuang dalam konstitusi, UUD 1945 Pasal 33 ayat (1) bahwa bumi, air dan kekayaan yang ada didalamnya adalah milik negara dan digunakan sebesar-besarnya untuk kemakmuran rakyat. Dengan demikian negara harus hadir dan bertanggungjawab sepenuhnya untuk mengelola air yang terdapat di bumi Indonesia dan memanfaatkannya untuk kesejahteraan seluruh rakyat Indonesia.

---

<sup>63</sup> <https://airkami.id/ada-berapa-ya-jumlah-air-di-bumi-simak-faktanya/>, diakses pada tanggal 15 Juni 2024 Pukul 19.37 WIB.

Potensi air di Indonesia saat ini adalah 2.783,2 miliar m<sup>3</sup> per tahun yang tersebar di Sumatera sebanyak 726, 1 miliar m<sup>3</sup> per tahun, Kalimantan 792,4 miliar m<sup>3</sup> per tahun, Jawa 175,6 miliar m<sup>3</sup> per tahun, Sulawesi 204,0 miliar m<sup>3</sup> per tahun, Bali-Nusa Tenggara 36,0 miliar m<sup>3</sup> per tahun, Maluku 81,2 miliar m<sup>3</sup> per tahun serta Papua 767,9 miliar m<sup>3</sup> per tahun. Dengan demikian sebagian besar wilayah Jawa, Bali, Nusa Tenggara serta Sulawesi dapat dikategorikan dalam status hampir kritis dan defisit. Sedangkan wilayah Sumatera, Kalimantan, Maluku serta Papua masih dalam kondisi surplus.

Namun, dari total jumlah tersebut 691, 31 miliar m<sup>3</sup> per tahun saja yang dapat dimanfaatkan dengan infrastruktur. Pemerintah melalui Kementerian PUPR telah membangun 42 bendungan, 2.156 km pengendali banjir dan pengamanan pantai, 1,18 juta hektar jaringan irigasi dan 4,3 juta hektar jaringan irigasi (rehabilitasi). Selain itu pemerintah juga telah membangun PLTS terapung terbesar di Asia Tenggara yaitu PLTS Terapung Cirata.

Adapun potensi sumber daya air saat ini yang meliputi potensi danau, potensi sungai yang dikaitkan dengan kebijakan serta pelibatan masyarakat dalam pengelolaannya, dapat diuraikan sebagai berikut:

**a. Potensi Sumber Daya Air di Indonesia**

**1) Potensi Danau di Indonesia**

Danau adalah cekungan besar di muka bumi atau badan air yang berisi kumpulan air yang dikelilingi daratan baik berupa air asin, air tawar maupun air asam. Jenis air dalam danau dipengaruhi oleh lokasi atau keberadaannya. Apabila di dekat laut biasanya berupa air asin atau payau (*brackish*), sebaliknya apabila di pegunungan biasanya berisi air tawar.<sup>64</sup> Indonesia memiliki banyak danau, berdasarkan laporan dari LIPI (BRIN) pada tahun 2016 lalu tercatat 5.807 danau diseluruh wilayah Indonesia yang mana 3.769 diantaranya belum memiliki nama. Danau Toba adalah danau yang terbesar di Indonesia bahkan merupakan danau vulkanik terbesar di dunia.<sup>65</sup> Adapun beberapa danau vulkanik yang terkenal diantaranya adalah sebagai berikut:

<sup>64</sup> <https://kumparan.com/ragam-info/pengertian-danau-dan-jenisnya-21euo7lyfcQ/2>, diakses pada tanggal 15 Juni 2024 Pukul 19.24 WIB.

<sup>65</sup> <https://www.goodnewsfromindonesia.id/2021/09/02/data-danau-diperbarui-kini-ada-5807-danau-yang-tersebar-di-indonesia>, diakses pada tanggal 15 Juni 2024 Pukul 19.29 WIB.

**a) Danau Beratan, Bali**

Danau yang eksotis ini terletak di Kawasan pegunungan Badugul, Tabanan Bali dan sering menjadi lokasi Festival Budaya, diantaranya Festival Budaya Ulun Danu Beratan VI tahun 2023 yang lalu dengan melibatkan 1200 seniman. Danau Beratan berkapasitas 49, 22 juta m<sup>3</sup> air.<sup>66</sup>

**b) Danau Limboto, Gorontalo**

Danau Limboto terletak di Provinsi Gorontalo, merupakan danau kebanggaan masyarakat Gorontalo sejak jaman penjajahan Belanda. Danau Limboto merupakan salah satu obyek wisata andalan dengan pemandangan eksotis sekaligus sumber mata pencaharian karena disekitarnya dibangun pelabuhan dan pasar ikan.<sup>67</sup> Danau Limboto saat ini memiliki luas 2.537, 152 ha dengan kedalaman 2 – 2,5 meter dengan luas tangkapan 900 km persegi. Luas dan kedalaman Danau Limboto terus berkurang dari waktu ke waktu. Pada tahun 1932, luas Danau Limboto adalah 7 ribu hektar dengan kedalaman 30 meter kemudian berkurang pada tahun 1961 menjadi 10 meter dengan luas 4.250 hektar.<sup>68</sup> Pada tahun 2024 ini Danau Limboto juga menjadi tempat bagi festival budaya, Kharisma Event Nusantara.

**c) Danau Sentani, Papua**

Danau Sentani terletak di Jayapura berada di ketinggian 75 meter dari permukaan laut dengan kapasitas 2.716 juta m<sup>3</sup> air. Sumber pasokan air Danau Sentani berasal dari 34 sumber mata air Pegunungan Cylops yang mengalir melalui beberapa sungai<sup>69</sup> dengan debit air 1.100 liter perdetik. Dengan jumlah kapasitas yang besar tersebut, pemerintah berencana membangun Danau Sentani

<sup>66</sup> <https://tarubali.baliprov.go.id/wp-content/uploads/2023/07/HIDROLOGI-BALI-.pdf>, diakses pada tanggal 15 Juni 2024 Pukul 19.26 WIB.

<sup>67</sup> <https://menyelamatkandanaulimboto.wordpress.com/profil-danau-limboto/2-karakteristik/>, diakses pada tanggal 15 Juni 2024 Pukul 19.38 WIB.

<sup>68</sup> [https://lppm.umgo.ac.id/php\\_assets/uploads/2021/03/laporan\\_akhir](https://lppm.umgo.ac.id/php_assets/uploads/2021/03/laporan_akhir), diakses pada tanggal 27 Mei 2024 Pukul 19.22 WIB.

<sup>69</sup> <https://eprints2.undip.ac.id/id/eprint/>, diakses pada tanggal 27 Mei 2024 Pukul 19.23 WIB.

sebagai tempat pengolahan air dengan anggaran APBN.<sup>70</sup> Danau Sentani juga telah menjadi destinasi pariwisata dan berbagai event budaya seperti Festival Danau Sentani yang menarik bagi wisatawan baik lokal maupun mancanegara.<sup>71</sup>

#### **d) Danau Toba, Sumatra Utara**

Danau Toba merupakan danau vulkanik terbesar di dunia yang terbentuk dari letusan Gunung Toba yang sangat dahsyat 77 ribu tahun yang lalu. Danau Toba juga telah ditetapkan Unesco sebagai Global Geopark atau warisan dunia. Danau Toba terletak 900 meter diatas permukaan laut dengan luas 1.145 kilometer persegi, dan memiliki kedalaman 508 meter.<sup>72</sup> Debit air yang tersedia di danau Toba sejumlah 2.892.266.000 m<sup>3</sup>. Jumlah tersebut belum menggambarkan kapasitas optimal, dikarenakan terjadinya penggundulan hutan dan sebagainya.<sup>73</sup> Selain sebagai destinasi wisata, Danau Toba juga memberikan manfaat bagi masyarakat sekitar seperti pemenuhan kebutuhan air sehari-hari, sebagai sarana transportasi dan sebagai sumber mata pencaharian untuk kegiatan budidaya ikan air tawar

### **2) Potensi Sungai di Indonesia**

Selain danau, sungai juga menjadi salah satu penghasil sumber daya air di Indonesia. Sungai adalah wadah air alami maupun buatan yang berwujud jaringan pengaliran air dari hulu sampai muara yang dibatasi garis sempadan di kanan kirinya. Sungai merupakan bagian dataran bumi yang memiliki letak yang lebih rendah dibandingkan tanah sekelilingnya yang menjadi tempat bagi mengalirnya air tawar menuju laut, rawa, danau, maupun langsung menuju sistem irigasi masyarakat.<sup>74</sup>

<sup>70</sup> <https://www.antaraneews.com/berita/1132275/danau-sentani-jadi-alternatif-baru-sumber-air-bersih-di-jayapura>, diakses pada tanggal 27 Mei 2024 Pukul 19.24 WIB.

<sup>71</sup> <https://www.seketika.com/indonesia-sukses-tuan-rumah-world-water-forum-2024-di-bali/3>, diakses pada tanggal 27 Mei 2024 Pukul 19.25 WIB.

<sup>72</sup> <https://indonesiabaik.id/infografis/yang-bikin-bangga-dari-danau-toba>, diakses pada tanggal 15 Juni 2024 Pukul 19.29 WIB.

<sup>73</sup> Siregar, Dzikratul Hayati, *Analisa Kapasitas Tampung Penyimpanan Air di Catchment Area Danau Toba*, <https://repositori.usu.ac.id/handle>, diakses pada tanggal 15 Juni 2024 Pukul 19.31 WIB.

<sup>74</sup> <https://citarumharum.jabarprov.go.id/sungai-elemen-penting-bagi-kehidupan-manusia/>, diakses pada tanggal 27 Mei 2024 Pukul 19.27 WIB.

Jumlah sungai di Indonesia sangat banyak, berdasarkan laporan dari BPS tidak kurang dari 7.000 batang sungai terdapat di Indonesia. Ironisnya 46% dari total batang sungai tersebut dalam kondisi tercemar berat, 32%nya tercemar sedang berat, 14 % tercemar sedang serta hanya 8% tercemar ringan.<sup>75</sup> Beberapa sungai di Indonesia yang memiliki potensi besar diantaranya; Bengawan Solo, Sungai Brantas, Sungai Citarum.<sup>76</sup>

**a) Sungai Bengawan Solo**

Sungai Bengawan Solo terletak di wilayah Jawa Tengah dan Jawa Timur merupakan sungai terpanjang yang ada di Pulau Jawa dan melintasi 12 kabupaten/kota di kedua provinsi tersebut. Aliran sungai Bengawan Solo dimulai dari pegunungan sewu (Solo/Wonogiri) mengalir sejauh 600 kilometer hingga utara Surabaya (laut Jawa) dengan aliran DAS sepanjang 16.100 km. Sampai dengan saat ini keberadaan Sungai Bengawan Solo menjadi tumpuan penduduk Wonogiri hingga Gresik mulai dari air minum, industri, pertanian, pertambangan pasir, transportasi perahu hingga industri rumah tangga.<sup>77</sup>

**b) Sungai Brantas**

Wilayah Sungai Brantas sudah ditetapkan sebagai wilayah strategis nasional melalui peraturan Menteri PUPR tahun 2015 lalu, sehingga pengelolaannya menjadi kewenangan pemerintah pusat. Sungai Brantas merupakan sungai terbesar kedua di Jawa setelah Bengawan Solo dengan potensi air permukaan 13,232 milyar m<sup>3</sup> pertahun dan dimanfaatkan 5-6 milyar m<sup>3</sup> pertahunnya. Sungai Brantas memiliki panjang 320 km dengan luas *catcment area* 14.103 kilometer persegi setara dengan 25% luas propinsi Jawa Timur atau 9% luas pulau Jawa. Wilayah Sungai Brantas melintasi 16 kabupaten/kota di Jawa Timur mulai dari Malang sampai

<sup>75</sup> <https://indonesia.go.id/kategori/editorial/7337/ayopedulikebersihansungai?lang=1>

<sup>76</sup> <https://epaper.mediaindonesia.com/detail/potensi-di-balik-aliran-sungai-di-indonesia>, diakses pada tanggal 27 Mei 2024 Pukul 19.31 WIB.

<sup>77</sup> <https://regional.kontan.co.id/news/profil-sungai-bengawan-solo-sungai-terpanjang-di-jawa-melintasi-12-kabupaten>, diakses pada tanggal 27 Mei 2024 Pukul 20.15 WIB.

Mojokerto dan Surabaya yang terdiri dari 220 DAS bermuara di Laut Jawa (bagian utara) dan Laut Hindia (bagian selatan).<sup>78</sup>

**c) Sungai Citarum**

Sungai Citarum merupakan sungai terbesar di tanah Pasundan (Jawa Barat) yang membentang 297 km dan melintasi 13 Kabupaten/Kota dari kaki Gunung Wayang Kabupaten Bandung hingga Muara Gembong Kabupaten Bekasi, Pantai utara Pulau Jawa.<sup>79</sup> Diperkirakan total ketersediaan air di Wilayah Sungai Citarum sebesar 14,0 milyar m<sup>3</sup> pertahun dengan tingkat ketersediaan tertinggi pada bulan Januari sejumlah 23,5 milyar m<sup>3</sup>, sedangkan terendah pada bulan Agustus sejumlah 5,1 milyar m<sup>3</sup>. Tidak kurang dari 130 penampung air berupa Situ di Wilayah Sungai Citarum, namun yang sudah dimanfaatkan hanya sekitar 50 Situ.<sup>80</sup>

Sungai Citarum memiliki peran penting bagi pemenuhan air baku untuk air minum, pertanian, industri, listrik untuk Jawa dan Bali hingga pembuangan limbah kehidupan masyarakat Jawa Barat. Saat ini kondisi Sungai Citarum cukup memprihatinkan karena maraknya penggundulan hutan di wilayah hulu, maraknya industrialisasi disekitar sungai dimana 500 pabrik didirikan disekitar alirannya. Padahal lebih dari 25 juta orang bergantung kehidupannya dari Sungai Citarum.<sup>81</sup>

**d) Sungai Mahakam**

Sungai Mahakam merupakan sungai terpanjang di Kalimantan Timur, Indonesia dengan panjang sekitar 980 km. Sungai ini bermuara ke Laut Jawa di dekat kota Samarinda. Sungai Mahakam memiliki sejumlah anak sungai, di antaranya Sungai

---

<sup>78</sup> [https://sda.pu.go.id/balai/bbwsbrantas/pages/profil\\_organisasi](https://sda.pu.go.id/balai/bbwsbrantas/pages/profil_organisasi), diakses pada tanggal 27 Mei 2024 Pukul 20.19 WIB

<sup>79</sup> Satgas Pengendali Pencemaran dan Kerusakan DAS Citarum Provinsi Jawa Barat, Ringkasan Eksekutif Rencana Aksi Pengendalian Pencemaran dan Kerusakan DAS Citarum 2019-2025.

<sup>80</sup> Lampiran Keputusan Menteri PU Nomor 197/KPTS/M/2014 Tentang Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Citarum.

<sup>81</sup> [https://id.wikipedia.org/wiki/Sungai\\_Citarum](https://id.wikipedia.org/wiki/Sungai_Citarum), diakses pada tanggal 27 Mei 2024 Pukul 20.22 WIB

Kutai, Sungai Kedang Kepala, Sungai Belayan, dan Sungai Karang.

Sungai Mahakam memiliki peranan penting dalam transportasi, pertanian, perikanan, dan kehidupan masyarakat sekitar. Sungai ini juga dimanfaatkan untuk kegiatan pariwisata seperti wisata alam, kegiatan air, dan penelitian biologi.

**e) Sungai Mamberamo**

Sungai Mamberamo memiliki panjang sekitar 760 km dan merupakan sungai terpanjang di Provinsi Papua. Sungai Mamberamo termasuk dalam Daerah Aliran Sungai Mamberamo yang meliputi dataran tinggi Papua bagian tengah hingga Teluk Yos Sudarso di utara. Sungai Mamberamo memiliki peran penting dalam mendukung kehidupan masyarakat sekitar dengan menyediakan sumber air, ikan, dan transportasi.

Keindahan alam sekitar Sungai Mamberamo, termasuk hutan hujan tropisnya yang masih alami, memberikan potensi untuk dikembangkan sebagai destinasi pariwisata yang menarik bagi pengunjung yang mencari petualangan alam di Papua. Sungai Mamberamo juga merupakan habitat bagi berbagai spesies flora dan fauna endemik Papua, termasuk spesies langka seperti burung Cendrawasih.

Sungai Mamberamo juga menghadapi ancaman seperti pencemaran air akibat limbah pertambangan dan aktivitas manusia lainnya, serta penurunan kualitas air yang dapat memengaruhi ekosistem sungai dan lingkungan sekitarnya.

**f) Sungai Musi**

Sungai Musi merupakan salah satu sungai terpanjang di Sumatera Selatan, Indonesia dengan panjang sekitar 750 km. Sungai ini bermuara ke Selat Bangka di dekat Kota Palembang. Sungai Musi memiliki sejumlah anak sungai, di antaranya Sungai Tikungan, Sungai Ogan, dan Sungai Rawas.

Sungai Musi memiliki peran penting dalam bidang transportasi, pertanian, perikanan, dan kehidupan masyarakat

sekitar. Sungai ini juga dimanfaatkan untuk transportasi sungai yang menghubungkan berbagai wilayah di sepanjang alirannya. Sungai Musi dikenal karena menjadi lokasi berbagai objek wisata seperti Benteng Kuto Besak, Pulau Kemaro, dan Pulau Kemala. Di sepanjang aliran sungai ini juga terdapat beberapa jembatan penting yang menghubungkan berbagai wilayah di sekitarnya.

#### **b. Kebijakan Pengelolaan Sumber Daya Air di Indonesia**

Pemerintah telah menetapkan kebijakan Nasional Sumber Daya Air (Jaknas SDA) melalui Peraturan Presiden nomor 37 Tahun 2023 tentang Kebijakan Nasional Sumber Daya Air. Regulasi nasional tersebut merupakan tindak lanjut dari UU Tentang Cipta Kerja yang menghapus UU Nomor 17 Tahun 2019 tentang Sumber Daya Air. Jaknas SDA merupakan arah, kebijakan, program dan kegiatan yang dilakukan pemerintah dalam pengelolaan air secara nasional mulai dari perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan hingga pemantauan dan evaluasi dalam konservasi dan pendayagunaan SDA serta pengendalian daya rusak air guna meningkatkan ketahanan air nasional berdasarkan target SDGs dan RPJMN. Arah, kebijakan nasional SDA dilakukan melalui langkah-langkah; Pertama, akses terhadap air minum 100%, aman, terjangkau, merata, Kedua, akses terhadap kebersihan dan sanitasi 100%, merata dan memadai. Ketiga, peningkatan mutu air sesuai dengan standar baku mutu yang telah ditetapkan. Keempat, efisiensi semua sektor dalam penggunaan air. Kelima, jaminan keberlanjutan pasokan air. Keenam, implementasi prinsip pengelolaan SDA terpadu. Ketujuh, pemulihan dan perlindungan ekosistem SDA. Serta kedelapan, pengurangan risiko kerugian akibat bencana terkait air.<sup>82</sup>

Pemerintah secara serius terus berkomitmen untuk menjaga dan mengelola SDA sehingga terwujud ketahanan air nasional. Ketahanan air menjadi prasyarat bagi ekonomi hijau, ketahanan pangan dan energi. Ketahanan air dengan demikian memiliki peran penting untuk terus dipelihara dan ditingkatkan karena akan berpengaruh terhadap ketahanan nasional. Ketahanan air terdiri dari tiga pilar pengelolaan SDA yaitu; konservasi,

---

<sup>82</sup> <https://jdih.maritim.go.id/infografis/kebijakan-nasional-sumber-daya-air>, diakses pada tanggal 16 Juni 2024 Pukul 19.26 WIB.

pendayagunaan SDA serta pengendalian daya rusak air. Selain ketiga pilar tersebut, disempurnakan dengan dua pilar lainnya yaitu sistem informasi SDA dan partisipasi masyarakat dalam pengelolaan SDA. Ketahanan air, pangan dan energi merupakan satu kesatuan yang tidak bisa dipisahkan karena ketiganya saling mempengaruhi dan terkait. Ketahanan air yang kuat akan meningkatkan ketahanan pangan dan energi. Perhatian pemerintah terhadap ketiganya telah dimulai pada periode awal kepemimpinan Presiden Joko Widodo melalui Nawacita, yang salah satu bunyinya adalah mewujudkan kemandirian ekonomi dengan menggerakkan sektor strategis ekonomi domestik. Visi dan misi Nawacita tersebut kemudian dituangkan dalam RPJMN 2015-2019. Beberapa upaya yang telah dilakukan pemerintah untuk meningkatkan ketahanan air dengan membangun waduk, bendungan, embung, situ serta daerah irigasi.<sup>83</sup>

Pemerintah menyadari bahwa Sumber Daya Air berpengaruh terhadap eksistensi kehidupan masyarakat Indonesia termasuk terhadap PDB satu negara. Indonesia sebagai negara yang memiliki potensi besar menjadi salah satu kekuatan pencapaian PDB bisa maksimal pada tahun 2045. Pemerintah juga telah menetapkan target jangka pendek dalam pengelolaan SDA diantaranya seratus persen (100%) akses air minum layak bagi perumahan pada tahun 2024 ini, 30 % akses air minum perpipaan bagi hunian, peningkatan kapasitas SDA nasional sebesar 2,3 miliar m<sup>3</sup> serta pasokan air berkelanjutan yang berasal dari waduk seluas 355,8 ribu hektar. Pada tahun 2019, beberapa pencapaian target dalam pengelolaan SDA telah dicapai pemerintah diantaranya tercapainya kapasitas sumber air nasional sejumlah 14,48 miliar m<sup>3</sup>, tercapainya 90,02% akses rumah tangga terhadap air bersih dengan 23% nya melalui sistem perpipaan, tercapainya 107,8 ribu hektar pasokan irigasi berkelanjutan yang berasal dari waduk serta tercapainya 49,4% dari PDB stok infrastruktur air bersih nasional.<sup>84</sup>

Strategi yang ditempuh pemerintah dalam pengelolaan SDA nasional berkelanjutan selama ini adalah *strategi struktural dan strategi nonstruktural*

---

<sup>83</sup> Dewan Sumber Daya Air Nasional, Rekomendasi Isu Strategis Ketahanan Air, halaman 6 <https://www.dsdan.go.id/?mdocs-file=6629>, diakses pada tanggal 15 Mei 2024, pukul 19.26 WIB.

<sup>84</sup> <https://www.ekon.go.id/publikasi/detail/3919/>, diakses pada tanggal 16 Juni 2024 pukul 19.32 WIB.

melalui peningkatan pengelolaan air berkelanjutan dengan fokus pada penguatan aksesibilitas, kualitas, kuantitas, serta kontinuitas SDA guna meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Strategi struktural yang dilakukan pemerintah yaitu; Pertama, menyiapkan empat rancangan peraturan pemerintah sebagai tindak lanjut dari Undang-undang Cipta Kerja terkait pengelolaan dan penyediaan sumber daya air, air minum dan irigasi. Kedua, membentuk Dewan Sumber Daya Air Nasional yang ditetapkan melalui Peraturan Presiden Nomor 10 Tahun 2017 Tentang Dewan Sumber Daya Air Nasional. Lembaga tersebut diberikan tugas untuk memberikan pertimbangan dan nasehat kepada Presiden terkait kebijakan nasional pengelolaan SDA. Selain itu juga diberikan tugas untuk mengkoordinasikan kebijakan nasional di bidang pengelolaan sumber daya air baik dalam pengambilan maupun pelaksanaan kebijakannya. Salah satu rekomendasi strategis dari Lembaga yang belum lama ini dibentuk tersebut adalah rekomendasi terkait pengelolaan SDA dalam rangka mendukung ketahanan pangan berkelanjutan dan penanganan masalah pesisir, khususnya wilayah utara Jawa.<sup>85</sup> Ketiga, Menyusun regulasi kebijakan nasional sumber daya air, pengembangan dan penguatan kebijakan pengelolaan sistem hidrologi, hidrogeologi dan hidrometeorologi nasional serta menyusun indeks ketahanan air nasional yang dituangkan dalam peraturan presiden. Indeks ketahanan air nasional adalah instrument perumusan dan pemantauan kebijakan pengelolaan SDA nasional yang difokuskan (indikator) pada lima pilar yaitu konservasi air, pengendalian kerusakan air, penggunaan SDA, sistem informasi SDA serta partisipasi masyarakat.<sup>86</sup>

Sementara itu strategi nonstruktural yang ditempuh pemerintah dalam pengelolaan SDA nasional yaitu *pertama*, membangun waduk (bendungan) untuk peningkatan kapasitas air nasional, peningkatan pasokan air baku dan irigasi, melindungi dari banjir, sebagai sumber energi hijau dengan target 57 bendungan atau waduk selesai pada akhir tahun 2024 ini. *Kedua*, pembangunan prasarana tanggul dan pelindung pantai dengan fokus

---

<sup>85</sup> <https://www.ekon.go.id/publikasi/detail/3919/>, diakses pada tanggal 16 Juni 2024 pukul 19.32 WIB.

<sup>86</sup> *Ibid*

pengamanan koridor pesisir utara Jawa, pengembangan sistem penyediaan air minum dan air baku, pengembangan sistem pengolahan air limbah perumahan dan kota, serta pengembangan sistem pemantauan dan pengendalian pengambilan air tanah dan penurunan muka tanah.<sup>87</sup>

**c. Peran Masyarakat Dalam Mendukung Pengelolaan Sumber Daya Air**

Peran masyarakat sangat penting dalam mendukung kebijakan nasional pengelolaan SDA. Peran dan partisipasi masyarakat sebenarnya sudah lama dilakukan seiring tradisi dan kearifan lokal yang ada di berbagai daerah di Indonesia dalam pengelolaan air maupun merawat alam pada umumnya. Beberapa diantaranya adalah Subak di Bali, Tradisi Labuh Selatan di beberapa Pantai Selatan Jawa, Tradisi Sasi di Maluku dan Papua, Tradisi Pacagoya di Tidore, tradisi Ruwat laut di Pulau Pahawang, tradisi Lubuk Larangan di Sumatera serta beragam tradisi dan kearifan lokal lainnya yang masih lestari hingga saat ini. Dalam kesempatan menjadi tuan rumah *World Water Forum* (WWF) beberapa waktu lalu di Bali, pemerintah Indonesia mengenalkan Subak sebagai salah satu kearifan lokal Indonesia dalam pengelolaan sumber daya air. Bagi masyarakat Bali air tidak hanya sekedar sumber daya, namun lebih Ritual *Segara Kerthi* di Bali menunjukkan betapa air sangat penting bagi kehidupan manusia, oleh karenanya manusia harus bersyukur dengan cara menjaga dan memelihara alam semesta.<sup>88</sup>

Sementara itu Subak, merupakan sistem pengairan yang sudah melegenda dan mendunia, yang terkait dengan hukum adat masyarakat Bali dengan ciri khas gotong royong dengan tujuan untuk bersama-sama mendapatkan air guna menghasilkan tanaman pangan khususnya padi dan palawija. Keunikan sistem Subak adalah adalah sistem irigasi yang terpadu dengan spiritualitas Tri Hita Karana sejak mulai tanam sampai dengan panen. Filosofi Tri Hita Karana mengajarkan bahwa setiap manusia berhak dan dapat hidup aman, tenteram bahagia lahir batin dengan menjaga hubungan antara manusia dengan Tuhan dan antara manusia dengan alam. Konsep dan filosofi tersebut sangat selaras dengan konsep pembangunan yang berkelanjutan.

---

<sup>87</sup> *Ibid*

<sup>88</sup> <https://humas.polri.go.id/2024/05/20/kearifan-masyarakat-bali-sejalan-dengan-semangat-world-water-forum-ke-10-3/>, diakses pada tanggal 27 Mei 2024 Pukul 19.32 WIB.

Salah satu pilar dalam Tri Hita Karana adalah Pawongan yang artinya organisasi yang mengatur sistem irigasi Subak.<sup>89</sup>

#### **d. Dampak Pengelolaan Sumber Daya Air Terhadap Peningkatan Kesejahteraan Masyarakat**

Ekonomi hijau merupakan salah satu topik sentral yang mewarnai dinamika global dalam beberapa tahun terakhir. Bahkan ekonomi hijau menjadi salah satu fokus baru yang dikaitkan dengan kebijakan ekonomi, investasi, perluasan lapangan kerja, keadilan inklusifitas yang pada akhirnya bermuara kepada kesejahteraan masyarakat. Negara-negara besar seperti USA dan China hingga Uni Eropa telah melakukan berbagai terobosan *green development* yang tidak lain tujuannya untuk efisiensi energi dan sumber daya alam. Selain itu juga sebagai kepedulian terhadap isu perubahan iklim. Kebangkitan ekonomi hijau di berbagai belahan dunia tersebut seiring dengan kesadaran penuh bahwa terdapat korelasi pertumbuhan hijau dengan kesejahteraan dan kebahagiaan masyarakat,<sup>90</sup> sebagaimana hasil kajian dari *world happiness* yang menyebutkan peran penting lingkungan yang berkualitas terhadap kebahagiaan.<sup>91</sup> Bahkan pertumbuhan ekonomi yang selaras dengan konservasi alam akan meningkatkan angka harapan hidup manusia, mengurangi stress dan kepuasan ditempat kerja.<sup>92</sup>

Berdasarkan simulasi ilmiah dengan *scenario modelling* yang telah dilakukan menunjukkan bahwa penerapan ekonomi hijau berdampak pada peningkatan PDB hingga Rp. 2.943 triliun, produktivitas dunia usaha Rp. 1.517 triliun, memperluas lapangan kerja, meningkatkan pendapatan pekerja hingga Rp. 902,2 triliun. Dengan demikian percepatan implementasi ekonomi hijau mendorong terwujudnya peningkatan PDB, kesempatan kerja, penerimaan negara, penurunan ketimpangan ekonomi hingga peningkatan

---

<sup>89</sup> I Gede Vibhuti Kumarananda, *Asal Mula Sistem Subak di Bali*, <https://distanpangan.baliprov.go.id/wp-content/uploads/2022/06/1.-History-of-Subak-Indonesia.pdf>, diakses pada tanggal 16 Juni 2024 Pukul 20.01 WIB.

<sup>90</sup> Atkisson A (2012). "Life Beyond Growth" <https://alanatkisson.com/2012/02/29/life-beyond-growth/>

<sup>91</sup> Krekel C and MacKerron G (2020). "How Environmental Quality Affects Our Happiness" <https://worldhappiness.report/ed/2020/how-environmental-quality-affects-our-happiness/> diakses pada tanggal 4 Juli 2024 Pukul 20.01 WIB

<sup>92</sup> <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9554460/> diakses pada tanggal 4 Juli 2024 Pukul 20.01 WIB

kebahagiaan masyarakat.<sup>93</sup> Sudah saatnya pemerintah Indonesia melepaskan diri dari ketergantungan ekonomi ekstraktif dan beralih ke ekonomi hijau. Pemilu 2024 harusnya menjadi momentum transisi tersebut karena dibutuhkan komitmen yang kuat dari negara untuk hadir menguatkan dan merealisasikan ekonomi hijau secara berkelanjutan dalam jangka panjang dan menengah untuk kemudian dituangkan dalam dokumen perencanaan pembangunan baik ditingkat nasional maupun daerah (RPJPN dan RPJMN-RPJPMMD).

Salah satu unsur yang memiliki peran penting dalam transisi ekonomi hijau adalah ketersediaan air. Peran vital ketersediaan air juga terbukti dalam meningkatkan keamanan pangan, nutrisi dan kesejahteraan secara keseluruhan. Ketersediaan air juga terkait dengan sanitasi dan kebersihan. Sumber Daya Air adalah sebuah karunia Tuhan yang sangat bermanfaat bagi kesejahteraan manusia. SDA sebagaimana telah diamanatkan konstitusi bahwa air harus dikuasai oleh negara dan dipergunakan sebesar-besarnya bagi kemakmuran rakyat. Negara harus hadir menjamin terpenuhinya kebutuhan air bagi setiap warga negara. SDA memiliki peranan penting dalam meningkatkan taraf hidup dan kesejahteraan masyarakat, bahkan air sangat menentukan keberlangsungan kehidupan manusia. Keberadaan SDA dalam memenuhi kebutuhan manusia tidak tergantikan oleh sumber daya apapun. SDA dapat menjadi komoditas ekonomi, kegiatan pertanian, industri, rumah tangga serta lingkungan.

Air adalah kunci keberlangsungan pertanian, tidak mungkin petani dapat melakukan kegiatan tanam jika tidak ada air. Dengan demikian air sangat berperan dalam meningkatkan kesejahteraan petani. Untuk itu pemerintah melalui Kementerian Desa dan Kementerian Pertanian dalam beberapa tahun terakhir terus menggenjot pembangunan waduk maupun embung di desa-desa untuk mencukupi kebutuhan air bagi pertanian. Lebih dari 49 waduk dan 30 ribu embung ditargetkan pemerintah untuk dibangun. Berdasarkan hitung-hitungan ekonomi, jika embung dibangun di daerah tadah hujan akan

---

<sup>93</sup> Ekonomi hijau dalam asumsi modeling adalah ekonomi yang memiliki emisi karbon yang rendah, efisiensi penggunaan sumber daya, dan secara sosial mendatangkan berbagai manfaat (UNEP definition of Green Economy). Limitasi dalam asumsi ekonomi hijau disampaikan pada bagian akhir laporan.

diperoleh keuntungan ekonomi 100 hingga 200 trilyun rupiah. Selain itu, dampak dibangunnya embung bagi petani adalah panen yang bisa dilakukan meningkat 3 sampai dengan 4 kali lipat. Kesejahteraan petani akan semakin meningkat karena keberadaan embung secara otomatis menjadi kehidupan untuk ikan, bebek, sayur mayur dan buah-buahan. Petani juga tidak perlu menunggu 6 bulan musim penghujan untuk bertani karena selama 12 bulan petani tercukupi kebutuhan airnya untuk kegiatan pertanian sehingga kesejahteraannya semakin meningkat.<sup>94</sup>

Ketahanan air yang meliputi ketersediaan dan keamanan air harus menjadi prioritas negara untuk mempercepat transisi ekonomi hijau. Ironisnya saat ini terjadi krisis air global yang menyebabkan berbagai persoalan kemanusiaan tidak hanya dinegara berpenghasilan rendah tetapi juga di negara dengan penghasilan menengah dan tinggi. Setidaknya terdapat 4 miliar manusia mengalami kelangkaan air tawar saat ini, disisi lain, ratusan juta manusia mendapat kelebihan air yang merusak baik di badan sungai maupun pesisir laut. Persoalan semakin parah manakala ternyata air yang berlebih tersebut juga dipenuhi polutan baik biologis maupun kimia. Krisis air global sebagai imbas laju pertumbuhan demografis dan urbanisasi yang cepat, pemanasan global, infrastruktur yang kurang memadai hingga minimnya investasi di sektor air seperti pengolahan limbah.<sup>95</sup>

Oleh karena itu pengelolaan SDA mutlak dilakukan secara holistik mulai dari hulu ke hilir yang dituangkan dalam satu kesatuan perencanaan yang merata, berkeadilan, berkelanjutan sehingga air yang merupakan sumber penghidupan secara memadai dapat memenuhi kebutuhan manusia. Pengelolaan SDA harus di taulang melalui upaya yang serius guna mengentaskan kemiskinan, menguatkan ketahanan pangan dan energi serta mewujudkan koservasi SDA. Pada dasarnya SDA merupakan salah satu modal dasar pembangunan nasional yang bertujuan untuk kemakmuran dan kesejahteraan, sehingga harus dikelola dengan bijak agar pemanfaatannya berkelanjutan bagi generasi saat ini maupun mendatang.

---

<sup>94</sup> Andi Amran Sulaiman, dkk, 2017. *Panen Air Menuai Kesejahteraan Petani*, Jakarta; IAAD Press.

<sup>95</sup> <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8321834/> diakses pada tanggal 5 Juli 2024 Pukul 21.01 WIB

## 11) **Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Dan Permasalahan Yang Dihadapi Dalam Pengelolaan Sumber Daya Air**

Berdasarkan pembahasan dan analisa terhadap kondisi pengelolaan sumber daya air saat ini dan dampaknya terhadap peningkatan kesejahteraan masyarakat pada pasal 13, oleh karena itu pada pasal 14 ini akan diuraikan faktor-faktor yang mempengaruhi pengelolaan SDA dan permasalahan yang dihadapi dalam pengelolaan SDA dengan analisis PESTLE sebagai berikut:

### **a. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Pengelolaan Sumber Daya Air**

Beberapa faktor yang mempengaruhi pengelolaan SDA yang mana faktor-faktor tersebut membentuk sebuah sistem, saling berinteraksi dan mempengaruhi ketahanan air yaitu;

#### **1) Faktor Politik**

Faktor Politik terkait dengan *administrasi dan manajerial*, merupakan pengelolaan sumber daya air pada lahan DAS, jaringan sumber air, area jaringan pemanfaatan air, penyediaan infrastruktur sumber daya air, pengelolaan data dan sistem informasi sumber daya air, hingga partisipasi masyarakat dan dunia usaha dalam pengelolaan SDA. Faktor administrasi dan manajerial merupakan faktor yang paling dominan dalam pencapaian ketahanan air karena banyaknya parameter serta luasnya ruang lingkup dalam faktor ini. Ruang lingkup pengelolaan DAS yaitu pengendalian sumber daya air, pengelolaan lahan dan hutan berkelanjutan, pengendalian sedimentasi dan erosi hingga pengelolaan sosial kelembagaan.

Sementara itu, pengelolaan sumber daya air pada area jaringan sumber air meliputi pengelolaan; kualitas air pada sumber air, prasarana sumber daya air, hingga lingkungan. Beberapa kementerian/lembaga terlibat dalam pengelolaan jaringan sumber air seperti Balai Pengelolaan DAS dan Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK), Balai Wilayah Sungai PUPR, Balai Konservasi Air Tanah Kementerian ESDM, Balai Lalu Lintas Angkutan Jalan Sungai Danau dan Penyeberangan (ASDP) Kemenhub, Pelindo, PLN, Pemerintahan Daerah baik di Provinsi Kabupaten Kota seperti Dinas SDA.

Pengelolaan sumber daya air pada area jaringan pemanfaatan air pada area jaringan pemanfaatan air mencakup pengelolaan sistem penyediaan air minum dan sanitasi, irigasi, drainase lingkungan, limbah cair dan padat hingga penghematan penggunaan air. Permasalahan pada pengelolaan sistem penyediaan air minum dan sanitasi adalah semakin menurunnya kualitas air sungai sebagai sumber air baku air minum yang diakibatkan oleh pencemaran limbah baik domestik, perkotaan hingga industri. Selain itu secara kuantitas juga mengalami defisit pada musim kemarau. Hal ini mengakibatkan berbagai permasalahan kesehatan, kesulitan akses hingga mengakibatkan biaya yang semakin mahal.

Sementara itu persoalan sanitasi diantaranya adalah kemampuan pemerintah yang masih terbatas dalam menyediakan sistem sanitasi, pencemaran air hujan dan air baku oleh limbah. Demikian juga terkait sistem irigasi yang mana konsumsi air untuk pertanian Indonesia masih belum efisien bila dibandingkan negara lain. Misalnya untuk menghasilkan 1 ton padi, membutuhkan 20.150 m<sup>3</sup> air, sementara di China dengan jumlah padi yang dihasilkan sama hanya membutuhkan 1.321 m<sup>3</sup>.

## 2) Faktor Ekonomi

Faktor Ekonomi berkaitan dengan faktor *antropogenik* merupakan faktor yang diakibatkan manusia terhadap kondisi Sumber Daya Air seperti dinamika kependudukan, pemanfaatan air, perubahan fungsi lahan dan sebagainya. Sebagaimana dijelaskan sebelumnya bahwa penduduk bumi yang saat ini berjumlah kurang lebih 8 milyar manusia seluruhnya tidak dapat hidup tanpa air. Dari total jumlah tersebut, seperempat milyar penduduk dunia tinggal di Indonesia yang tersebar tidak merata di seluruh wilayah Indonesia. Sebagian besar penduduk Indonesia (58%) menempati Pulau Jawa dan Bali yang luasnya hanya 7% dari total wilayah Indonesia. Sebaliknya Pulau Papua dan Maluku yang memiliki luas 25 % dari total wilayah Indonesia hanya ditinggali 3% dari jumlah penduduk Indonesia.

Kondisi persebaran penduduk yang tidak merata tersebut berakibat pada ketimpangan neraca air, khususnya pulau Jawa saat ini sudah mendekati titik kritis daya dukung sumber daya airnya. Padatnya jumlah penduduk yang diiringi dengan perubahan fungsi lahan seperti situ, embung, waduk yang tadinya berfungsi menampung air berubah menjadi kawasan pemukiman berkontribusi pada kondisi kritis daya dukung air. Di Jabodetabek misalnya, 21 situ telah beralih fungsi menjadi pemukiman, kawasan industri dan komersial lainnya dalam waktu sepuluh tahun. Peralihan fungsi tersebut juga turut menyebabkan peningkatan banjir di musim penghujan.

### 3) Faktor Sosial

Faktor Sosial juga tidak dapat dilepaskan dari faktor *antropogenik*. Selain alih fungsi lahan sebagai akibat dari padatnya jumlah penduduk, aktivitas keseharian manusia seperti mencuci, memasak, mandi, produksi pangan dan sandang yang *over capacity* juga turut menyebabkan kondisi kritis daya dukung sumber air. Sebagai contoh, untuk menghasilkan 1 kg beras membutuhkan 2500-3400 liter air. Kondisi demikian diperparah dengan penggunaan lahan disekitar DAS yang mengabaikan kaidah konservasi lahan dan air sehingga kualitas lingkungan DAS menurun. Akumulasi berbagai aktivitas manusia tersebut jika tidak dikendalikan tidak hanya mengganggu pemanfaatan air saja namun juga mengancam ketahanan pangan. Sampai dengan saat ini belum ada kebijakan yang efektif untuk menghentikan laju konversi lahan pertanian yang demikian cepat dan masif.

### 4) Faktor Teknologi

Faktor Teknologi dalam pengelolaan SDA berkait dengan pemanfaatan kemajuan Teknologi Infor dalam sistem drainase. Selama ini air hujan belum terkelola dengan baik untuk ditahan dan dipanen, tidak langsung perlunya perubahan pengelolaan yang mana air hujan selama ini langsung dibuang ke sungai atau laut, harus ditahan dan dipanen. Saluran drainase belum diintegrasikan dengan konservasi sumber daya air membuangnya ke laut. Pengelolaan sumber daya air saat ini belum sesuai dengan prinsip *one river one manajemen*. Selain itu pengelolaan

sumber daya air saat ini masih belum didukung sistem kelola data dan informasi yang memadai sehingga rencana pengelolaan sumber daya air belum terintegrasi dengan baik ke dokumen perencanaan pembangunan.

Ketersediaan infrastruktur atau sarana prasarana sumber daya air juga menjadi salah satu faktor penting peningkatan ketahanan air. Kondisi infrastruktur sumber daya air di Indonesia saat ini masih belum ideal terlebih dalam rangka menopang pembangunan dan ketahanan pangan. Program pembangunan waduk yang cukup massif, 65 waduk juga belum secara langsung optimal untuk menampung air, bahkan beberapa masih terkendala dan belum dapat beroperasi dalam rangka meningkatkan daya tampung air.

Berdasarkan data kapasitas tampungan air sebelum proyek nasional pembangunan 65 waduk adalah 68 m<sup>3</sup> perkapita pertahun, setelah ditambahkan 65 waduk baru, kapasitasnya menjadi 78,36 m<sup>3</sup> perkapita pertahun. Jumlah tersebut masih jauh dibandingkan dengan Thailand yang sudah mencapai 1.277 m<sup>3</sup> perkapita pertahun. Akibatnya Indonesia rentan kekeringan dan banjir. Selain masih minimnya infrastruktur sumber daya air, kondisi infrastruktur yang ada juga cukup memprihatinkan. Lebih dari 45% areal irigrasi berada dalam kondisi rusak, dan hanya 11% areal irigrasi yang mendapatkan pasokan air berkelanjutan secara layak dari waduk

##### **5) Faktor Legal**

Dalam hal faktor *Legal*, penyediaan lahan untuk nonkonversi seperti pertanian, perkebunan, perumahan hingga kawasan industri seringkali mengabaikan ketentuan konservasi. Tindakan abai tersebut misalnya membangun di kawasan hutan lindung dan tangkapan air dan perlindungan rawa. Sampai dengan saat ini belum ada mekanisme monitoring dan evaluasi yang efektif terhadap fakta dilapangan tersebut guna mencegah, mengawasi, mengendalikan perubahan tata ruang. Diperlukan juga evaluasi terhadap pemberian izin atas kegiatan yang menimbulkan perubahan tata ruang baik perubahan peruntukan maupun eksploitasi sumber daya alam. Meskipun saat ini sudah ada AMDAL,

namun implementasi dan konsistensi belum efektif, terlebih lagi tidak dilakukan monitoring dan evaluasi. Berdasarkan data dan fakta banjir dan tanah longsor disebabkan oleh pelanggaran tata ruang yang diawali dengan adanya pemberian izin.

#### 6) **Faktor *Environment***

Faktor *environment* atau lingkungan merupakan faktor yang terkait dengan **faktor alamiah**. Faktor alamiah merupakan faktor yang sudah *taken for granted*, natural dari alam berupa kondisi dan letak geografis serta kondisi hidrologis. Berdasarkan faktor tersebut, Indonesia saat ini memiliki 5.590 sungai induk dengan 17.076 Daerah Aliran Sungai (DAS) dan Daerah Tangkapan Air (DTA). Indonesia memiliki curah hujan yang cukup lebat yaitu 2.000 – 6.000 mm pertahun dengan proporsi di wilayah bagian barat relatif lebih lebat dibandingkan dengan wilayah bagian timur selain Papua. Ketersediaan air yang dimiliki Indonesia sangat besar (terbesar kelima didunia) yaitu 3,9 m<sup>3</sup> setiap tahunnya. Distribusi spasial dan temporal curah hujan tersebut dipengaruhi oleh dinamika iklim dan kondisi cuaca di masing-masing wilayah (pulau) yang ada di Indonesia. Indeks ketersediaan air dimasing-masing wilayah yang didasarkan pada potensi curah hujan dan jumlah penduduk adalah sebagai berikut; Jawa (1.210 meterkubik perkapita per tahun), sementara itu untuk wilayah Sumatera, Kalimantan, dan Papua memiliki indeks ketersediaan air yang lebih tinggi dibandingkan dengan pulau Jawa. Sedangkan untuk wilayah Bali dan Nusa Tenggara memiliki indeks ketersediaan air lebih dari 3.500 meterkubik perkapita pertahunnya dengan periode hujan 3 sampai dengan 5 bulan pertahun atau relative lebih singkat waktunya dibandingkan dengan wilayah lain di Indonesia. Berbeda dengan wilayah lainnya, di Bali dan Nusa Tenggara tidak memiliki tampungan air yang memadai sebagaimana wilayah lainnya di Indonesia, sehingga Daerah Aliran Sungainya tergolong kering, akibatnya masyarakat kurang mendapatkan akses air untuk memenuhi kebutuhannya.

Sementara itu berdasarkan kondisi hidrologis dan geologis atau sering diistilahkan sebagai faktor hidogrogeologis yang menyangkut ketersediaan air tanah dalam Cekungan Air Tanah (CAT) di sebuah

daerah. CAT merupakan tempat terjadinya penyimpanan, pengaliran serta pelepasan air tanah. Potensi air tanah diseluruh wilayah Indonesia diperkirakan mencapai 300 milyar m<sup>3</sup> yang tersebar di 421 CAT. Sejauh ini pemerintah belum memiliki infrastruktur yang cukup untuk menjadikan air tanah ini sebagai cadangan bila terjadi kelangkaan air. Namun oleh masyarakat potensi air tanah ini menjadi andalan untuk memenuhi kebutuhan air bersih. Konsumsi air tanah ini dilakukan masyarakat dengan menggunakan alat penyedot air guna memenuhi kebutuhan rumah tangga, industri dan komersial. Penyedotan air tanah dilakukan masyarakat karena air tanah lebih ekonomis bahkan gratis jika dibandingkan dengan air yang disuplai PDAM, selain itu air dari PDAM jumlahnya masih belum mencukupi kebutuhan masyarakat.

Faktor alamiah lainnya adalah morfometri Daerah Aliran sungai yang meliputi bentuk dan ukuran DAS, topografi, kerapatan aliran, bentuk lahan, tekstur tanah hingga struktur geologinya. DAS merupakan wilayah daratan dengan kesatuan sungai dan anak sungainya yang memiliki fungsi guna menampung, menyimpan hingga mengalirkan air dari curah hujan menuju danau atau laut secara alami. Saat ini terjadi perubahan kondisi hidrologi DAS sebagai dampak perluasan lahan yang tidak terkendali sehingga mengakibatkan sedimentasi, erosi, penurunan produktivitas lahan, banjir di musim hujan serta kelangkaan di musim kemarau.

**b. Permasalahan Yang Dihadapi Dalam Pengelolaan Sumber Daya Air**

Beberapa permasalahan yang dihadapi dalam pengelolaan sumber daya air berkelanjutan di Indonesia, dapat diuraikan sesuai dengan pendekatan PESTLE sebagai berikut;

**1) Permasalahan Politik**

Salah satu permasalahan politik yang cukup mendasar dalam pengelolaan sumber daya air adalah *pertama, masih belum adanya satu pemahaman yang sama mengenai konsep ketahanan air* oleh para pemangku kepentingan. Definisi dan indikator ketahanan air merupakan faktor yang sangat penting dalam rangka merumuskan kebijakan selanjutnya untuk dijabarkan dalam peraturan perundang-

undangan mulai dari Undang-undang hingga aturan teknisnya di level kementerian/lembaga ataupun pemerintahan daerah. Dewan Sumber Daya Air selaku *leading sector* ketahanan air pernah menginisiasi untuk membentuk semacam panitia khusus guna merumuskan dan mendefinisikan ketahanan air, namun masih ditemukan beragam perbedaan konseptual namun belum dicapai kesepakatan karena masih alotnya perbedaan. Padahal definisi tersebut akan menjadi rujukan dalam penetapan arah, kebijakan, program hingga kegiatan pengelolaan sumber daya air nasional

***Kedua, kerangka konseptual yang belum disepakati***, persoalan lainnya terkait kewenangan kelembagaan yang masih belum jelas tugas pokok dan fungsinya. Beberapa kementerian/lembaga memiliki kewenangan yang saling bertumpang tindih, akibatnya kebijakan pengelolaan sumber daya air belum terumuskan dengan baik, akibatnya kebijakan, program dan kegiatan pengelolaan sumber daya air dan ketahanan air belum efektif mencapai target atau sasaran yang diinginkan. ketahanan air juga masih belum menjadi orientasi kebijakan pemerintah pusat maupun daerah sebagai salah satu aspek pembangunan, akibatnya pengelolaan sumber daya air belum secara optimal mencukupi kebutuhan perekonomian, rumah tangga, sanitasi dan lingkungan baik perkotaan maupun pedesaan secara kuantitas, kualitas maupun kontinuitas.

***Ketiga, Permasalahan Koordinasi dalam Pembangunan Infrastruktur SDA***. Selain terkait ketahanan air, pangan dan energi permasalahan koordinasi juga menyangkut pembangunan infrastruktur SDA baik dalam proses perencanaan maupun pelaksanaannya. Permasalahan koordinasi dalam pembangunan infrastruktur SDA diantaranya ditemukan pada pembangunan jembatan kanal banjir, sistem drainase jalan tol, penetapan tinggi elevasi lantai perumahan, pengurangan daerah sempadan sungai sebagaimana terjadi di beberapa daerah di Indonesia seperti struktur bawah jembatan Kali Comal, jembatan kanal banjir jembatan Kalibata lama, sistem drainase jalan tol Cipularang-Halim dan sebagainya.

**Keempat, belum optimalnya kebijakan konservasi sumber daya air.** Salah satu prasyarat terwujudnya ketahanan air adalah konservasi sumber daya air. Konservasi dalam hal ini adalah upaya memelihara keberadaan dan keberlanjutan, fungsi dan sifat air sehingga selalu tersedia baik kualitas maupun kuantitasnya untuk mencukupi kebutuhan makhluk hidup. Konservasi sumber daya air saat ini belum optimal ditandai dengan penyalahgunaan lahan yang seharusnya untuk konservasi justru digunakan untuk non konservasi seperti perumahan, perkebunan, pertanian dan sebagainya, akibatnya banjir, kekeringan dan kerusakan lingkungan tak terelakkan. Alih guna lahan, penambahan jumlah penduduk dan penggunaan lahan yang tidak memperhatikan kaidah konservasi menjadi salah satu penyebab belum optimalnya konservasi.

**Kelima, belum terbangunnya koordinasi dan sinkronisasi ketahanan air, ketahanan energi, dan ketahanan pangan.** Ketahanan air yang kuat menjadi prasyarat bagi ketahanan energi dan ketahanan pangan. Air, energi dan pangan memiliki keterkaitan erat, sehingga pengelolaan ketiganya membutuhkan adanya koordinasi yang baik diantara para pemangku kepentingan. Diperlukan perhatian yang lebih serius dalam konservasi hutan dan lahan guna meningkatkan ketersediaan air. Belum adanya koordinasi yang baik terlihat dari banyaknya lahan pertanian di pulau Jawa yang dikonversi menjadi infrastruktur sehingga swasembada pangan tidak terpenuhi serta kesulitan mencari lahan untuk membangun infrastruktur air. Struktur tata kelola yang kompleks disektor energi, pangan dan ketahanan air menjadi hambatan yang harus segera diatasi saat ini.

## **2) Permasalahan Ekonomi**

Permasalahan **ekonomi**, terkait dengan penganggaran dalam kebijakan ekonomi hijau melalui pengelolaan sumber daya air berkelanjutan serta dampak ekonominya berupa peningkatan kesejahteraan masyarakat. Selain itu permasalahan ekonomi terkait dengan belum tercapainya target 100% akses masyarakat ke air minum, tidak tercukupinya dana operasional dan pemeliharaan infrastruktur

SDA. Persoalan ekonomi lainnya adalah penyediaan air belum dijadikan prioritas utama dari pemenuhan kebutuhan pokok oleh pemerintah daerah setempat. Dalam kaitannya dengan ekonomi, sampai dengan saat ini sebagian besar pemerintah daerah belum mengatur kompensasi pemakai sumber daya air.

Sebagian besar Pemerintah daerah juga mengalami permasalahan terkait penyusunan skema transfer air antar DAS, pemanfaatan air secara seimbang dalam rangka pemenuhan kebutuhan ekonomi, efisiensi penyediaan air minum dan masih tingginya tingkat kebocoran air sehingga menimbulkan kerugian ekonomi serta masih timpangnya daerah yang surplus air dengan yang minus

### **3) Permasalahan Sosial**

Permasalahan sosial terkait semakin maraknya pencemaran badan air. Sampai dengan saat ini pencemaran badan air di beberapa sungai, danau, situ, embung hingga pesisir pantai masih marak terjadi. Beberapa sungai seperti Ciliwung, Cipinang, Cisadane, Cileungsi dan sebagainya dalam kondisi tidak baik-baik saja dan tercemar. Sungai-sungai tersebut dipenuhi limbah dan sampah yang berasal dari kawasan industri, rumah sakit, hotel, perumahan dan sebagainya, sehingga badan air justru menjadi Tempat Pembuangan Akhir (TPA) sampah. Persoalan menjadi semakin rumit karena pengolahan limbah belum dilaksanakan secara konsisten, bahkan masih sebatas gagasan saja. Keberadaan limbah di badan air jelas dapat mengganggu kesehatan dan lingkungan. Tercemarnya Dampak selanjutnya adalah tercemarnya drainase. Keadaan akan lebih fatal manakala saluran drainase belum terpisah dengan sanitasi.

Permasalahan sosial juga terkait dengan pembangunan yang terus dilaksanakan ternyata juga menyisakan dampak negatif bagi ketersediaan air tanah. Dalam beberapa waktu terakhir, pengambilan air tanah dalam (*ground water*) semakin tidak terkendali hal ini disebabkan suplai air bersih tidak mencukupi sehingga air tanah menjadi pilihan utama, akibatnya penurunan muka tanah (*land subsidence*). Pengambilan air tanah yang massif tidak diimbangi dengan pengisian

kembali melalui air resapan di daerah imbuhan, sehingga secara berangsur menyebabkan penurunan muka tanah sebagaimana yang terjadi di pantai utara pula Jawa. Akibatnya tinggi air di muara sungai menjadi lebih rendah dari permukaan laut sehingga air laut masuk ke badan sungai. Resiko terburuknya adalah saat hujan turun bersamaan dengan pasangnyalaut, maka air laut melampaui tanggul pantai dan mengakibatkan banjir rob. Selain pengambilan air yang massif, penurunan muka tanah juga disebabkan oleh maraknya pembangunan didaerah tanah lunak alluvial (hampir diseluruh pantai utara Pulau Jawa terdiri dari tanah lunak aluvial).

#### **4) Permasalahan Teknologi**

Salah satu penyebab belum tercapainya target 100% akses air adalah masih tingginya tingkat kebocoran pipa PDAM untuk mensuplai kebutuhan air minum masyarakat dikarenakan belum digunakannya teknologi yang tepat untuk meminimalisir kebocoran pipa. Bahkan di Jakarta, yang notabeneanya adalah kota terbesar di Indonesia memiliki tingkat kebocoran pipa hingga 42%, sementara itu kota-kota lain di Indonesia memiliki tingkat kebocoran yang juga masih tinggi yaitu rata-rata 20%. Kondisi tersebut memperlihatkan bahwa dalam suplay air minum kepada warga masyarakat belum efektif, efisien dan terukur dikarenakan teknologi yang digunakan masih belum mampu menjawab kebocoran pipa.

#### **5) Permasalahan Legal atau Hukum**

Permasalahan Legal atau Hukum dalam pencegahan dampak negatif paska pembangunan infrastruktur SDA. Berbagai persoalan pengelolaan SDA tersebut semakin kompleks karena terdapat permasalahan dalam penegakan hukum dalam pencegahan dampak negatif paska pembangunan infrastruktur SDA. Misalnya dalam operasional pemeliharaan berbagai waduk baik di Jatiluhur, Cirata, Saguling, permasalahannya adalah banyaknya keramba jarring apung dan ikan yang melebihi kapasitas sehingga kualitas air semakin menurun. Keadaan semakin parah karena makanan ikan menggunakan bahan kimia organik justru mencemarkan air dan meningkatkan

mortalitas ikan. Bahkan air dengan kandungan bahan kimia organik yang berasal dari makanan ikan tersebut dapat merusak alat hidrometrikal PLTA di danau atau waduk tersebut. Sampai saat ini belum ada penegakan hukum terhadap kegiatan masyarakat tersebut sehingga semakin masif dan tidak terkendali.

Selain itu, permasalahan hukum juga terkait dengan amar putusan MK yang berakibat pada belum tercapainya target 100% akses air minum oleh masyarakat. Pencapaian target 1.005 akses air minum merupakan amanat dari Perpres nomor 2 Tahun 2015 tentang RPJMN 2015-2019. Dalam implementasinya target tersebut sulit terpenuhi karena kemampuan negara hanya memenuhi target 71, 14 % (per oktober 2017) melalui 391 PDAM dan 57 penyedia non PDAM. Belum tercapainya target tersebut semakin nyata manakala keterlibatan pihak swasta dalam pengembangan penyediaan air minum dibatasi melalui keputusan MK pada tahun 2015 yang membatalkan UU Nomor 7 Tahun 2004 Tentang Sumber Daya Air. Berdasarkan keputusan tersebut, penyediaan air minum kepada masyarakat hanya dapat dilaksanakan oleh negara dalam hal ini adalah PDAM dan BUMN.

#### **6) Permasalahan *Environment* atau Lingkungan**

Permasalahan *Environment* atau Lingkungan terkait permasalahan dampak perubahan iklim; banjir dan kekeringan. Perubahan iklim merupakan sesuatu yang alamiah dan tidak mungkin dihindari, namun bisa diantisipasi dan dikelola. Perubahan iklim berdampak pada ancaman banjir dan kekeringan. Fenomena El Nino misalnya berdampak pada kemarau panjang di sejumlah wilayah di Indonesia. Demikian pula dengan La Nina menyebabkan hujan berkepanjangan di sejumlah wilayah di Indonesia sehingga mengalami banjir dan tanah longsor yang pada akhirnya menyebabkan gagal panen. Dampak perubahan iklim berupa banjir, kekeringan dan tanah longsor semakin kita rasakan dalam beberapa dekade terakhir ini.

Disinyalir peningkatan risiko bencana itu terjadi tidak hanya diakibatkan perubahan iklim global, namun juga adanya kerentanan kawasan terhadap daya rusak air akibat ulah manusia seperti perubahan

tata guna lahan karena aspek demografis, pertanian yang abai dengan konservasi tanah, penggundulan hutan yang massif, pembangunan pemukiman di daerah rawan bencana, pembuangan limbah yang berlebihan dan tidak terkendali, hingga inkonsistensi kebijakan pemerintah serta berbagai perilaku menyimpang manusia terhadap kearifan lokal dan abai terhadap hukum. Fenomena banjir Jakarta sejak tahun 1996, 2002, 2007 hingga 2013 yang lalu menunjukkan ulah manusia sebagai penyebab utamanya seperti makin sempitnya sungai, karena wilayah tepian dipadati pemukiman. Demikian pula yang terjadi pada situ, waduk dan kawasan resapan air lainnya

Permasalahan *Environment* atau Lingkungan juga terkait dengan keterbatasan lahan untuk Infrastruktur SDA. Sampai dengan saat ini keterbatasan lahan untuk infrastruktur SDA masih menjadi permasalahan serta daya tampung air yang harus segera diselesaikan. Indonesia saat ini membutuhkan lebih banyak waduk, situ, embung dan danau untuk meningkatkan kapasitas daya tampung air. Pada tahun 2015 lalu kapasitas daya tampung nasional masih berada jauh dibawah Thailand. Bahkan negara kita berada di level negara yang rentan karena memiliki kapasitas daya tampung jauh dibawah 1.000 m<sup>3</sup> perkapita per tahun. Pada tahun 2015, kapasitas daya tampung kita hanya 51,44 m<sup>3</sup> per kapita pertahun, sangat jauh bila dibandingkan Thailand yang memiliki kapasitas daya tampung 1.277 m<sup>3</sup> perkapita pertahun. Target kita di tahun 2019 juga tergolong masih sangat kecil yaitu 78,36 m<sup>3</sup> perkapita pertahun. Semakin padatnya pemukiman dan jumlah penduduk menyebabkan ketersediaan lahan untuk infrastruktur SDA semakin menipis, sehingga harus dicarikan solusinya.

## 12) **Strategi Akselerasi Ekonomi Hijau Melalui Pengelolaan Sumber Daya Air Berkelanjutan Guna Meningkatkan Kesejahteraan Masyarakat**

Untuk menjawab dan menyelesaikan beragam permasalahan pengelolaan SDA, pemerintah dan para pihak yang berkepentingan perlu menerapkan beberapa strategi pengelolaan SDA dalam rangka akselerasi ekonomi hijau guna meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Strategi disini merupakan jawaban atas

faktor dan permasalahan pengelolaan SDA yang disajikan sebelumnya. Strategi akselerasi ekonomi hijau melalui pengelolaan sumber daya air berkelanjutan guna meningkatkan kesejahteraan masyarakat sangat dibutuhkan oleh sebuah organisasi dalam hal ini adalah pemerintah untuk mencapai visi atau tujuan nasionalnya.

Strategi disini sebagaimana pendapat Rangkuti berupa perencanaan induk yang komprehensif, yang menjelaskan bagaimana pemerintah dan para pihak terkait akan mencapai semua tujuan yang telah ditetapkan berdasarkan misi yang telah dirumuskan sebelumnya. Sementara itu akselerasi atau percepatan yang dimaksud sebagaimana dijelaskan pada bagian awal taskap ini adalah bagaimana mempercepat proses implementasi kebijakan ekonomi hijau melalui pengelolaan sumber daya air berkelanjutan guna meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Strategi akselerasi merupakan upaya yang harus segera dilakukan pemerintah secara cepat, tepat, terukur, efektif efisien dalam kebijakan ekonomi hijau, khususnya melalui pengelolaan SDA berkelanjutan guna meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Namun demikian, strategi akselerasi atau percepatan yang dimaksud bukanlah sebagai antitesa terhadap strategi ekonomi hijau melalui pengelolaan SDA yang selama ini telah dilakukan pemerintah, akan tetapi lebih kepada perbaikan, peningkatan maupun penyempurnaan serta mengisi celah kekosongan strategi yang selama ini telah berjalan sehingga memiliki dampak yang lebih cepat bagi peningkatan kesejahteraan masyarakat.

Langkah cepat yang dimaksud adalah langkah cepat pengelolaan SDA, bukan langkah cepat dalam kebijakan ekonomi hijau, namun langkah cepat dalam pengelolaan SDA berkelanjutan. Strategi akselerasi atau percepatan dalam konteks taskap ini juga dimaknai sebagai upaya atau langkah-langkah yang diperlukan mulai dari arah, kebijakan, strategi, program serta kegiatan yang dilakukan para pihak berwenang dalam mengantisipasi dan mengatasi beragam kendala atau permasalahan pengelolaan Sumber Daya Air sebagaimana telah dijelaskan sebelumnya. Strategi akselerasi yang direkomendasikan dalam taskap ini merupakan rekomendasi atau saran sebagai penyempurnaan *existing* arah, kebijakan hingga kegiatan pengelolaan sumber daya air. Secara umum, strategi *existing* dalam mewujudkan ketahanan air berkelanjutan diantaranya pertama, pemeliharaan dan pemulihan ekosistem air. Kedua, pemenuhan kebutuhan air dan

jaminan kualitas air untuk kebutuhan sehari-hari. Ketiga, pemenuhan kebutuhan air untuk kebutuhan sosial dan ekonomi produktif. Keempat, peningkatan kapasitas kelembagaan, ketatalaksanaan dan keterpaduan pengelolaan SDA serta kelima, peningkatan ketangguhan masyarakat mengurangi risiko daya rusak air. Arah, kebijakan tersebut kemudian dijabarkan dalam beberapa program yaitu pembangunan 27 waduk tambahan sejak 2019, pemulihan kesehatan 5 (lima) DAS (Ciliwung, Serayu, Bengawan Solo, Brantas, Citarum), rehabilitasi lahan kritis melalui Kesatuan Pemanguan Hutan (KPH) seluas 5,5 juta hektar pada tahun 2019, pembangunan cekungan penampung, DAM pengendali dan penahan, pengendali jurang serta sumur resapan daerah hulu.

Ringkasnya akselerasi yang dimaksud adalah upaya inovatif berupa langkah cepat yang harus segera dilakukan dalam pengelolaan SDA guna meningkatkan kesejahteraan masyarakat. hingga Strategi akselerasi tersebut kemudian dijabarkan dengan Metode PESTLE yang terdiri dari beberapa faktor yaitu Politik (*Politic*), Ekonomi (*Economic*), Sosial (*Social*), Tehnologi (*Technology*), Lingkungan (*Environment*) and Hukum (*Legal*).

**a. Strategi Politik**

Strategi **Politik (P)**, difokuskan pada bagaimana peran pemangku kepentingan dalam mewujudkan maupun mendukung akselerasi ekonomi hijau melalui pengelolaan sumber daya air berkelanjutan guna meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Strategi Politik mendasar yang perlu dilakukan dalam mengakselerasi ekonomi hijau melalui pengelolaan sumber daya air berkelanjutan guna meningkatkan kesejahteraan masyarakat adalah penyamaan pemahaman konseptual mengenai ketahanan air dengan mengacu peraturan perundang-undangan dan kebijakan nasional pengelolaan sumber daya air serta kesepakatan-kesepakatan internasional. Ketahanan air merupakan terpenuhinya kebutuhan air yang layak dan berkelanjutan bagi kehidupan, pembangunan serta terkelolanya risiko yang berkaitan dengan air.

Berdasarkan klasifikasi ketahanan air dari *Asian Development Bank* (ADB), terdapat lima tingkatan pencapaian pengelolaan SDA yaitu; pertama, *hazardous*, *engaged*, *capable*, *effective*, dan *model*. Kelima tingkatan ketahanan air menurut ADB tersebut selaras dengan Jaknas SDA yang tertuang dalam Perpres 37 Tahun 2023 Tentang Kebijakan Nasional Sumber

Daya Air, yang menyebutkan terdapat lima kategori indeks ketahanan air yaitu; tingkat 1: bahaya, tingkat 2: rentan, tingkat 3: moderat; tingkat 4: handal; dan tingkat 5: tangguh.<sup>96</sup> Indonesia saat ini berada pada tingkat *engaged* atau rentan dimana separuh penduduk memiliki akses air minum layak, sanitasi, layanan air guna mendukung aktivitas ekonomi, telah dilakukannya perbaikan kualitas air ditahap awal, serta upaya mengatasi risiko terkait air sedang dijalankan. Pemerintah telah menargetkan pada tahun 2030 mendatang Indonesia telah mencapai tingkatan *effective* atau handal dalam ketahanan air.

Oleh karena itu penyamaan persepsi dan konsepsi ketahanan air oleh para pemangku kepentingan ini menjadi penting sebagai *starting point* perumusan kebijakan perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan hingga monitoring dan evaluasinya dalam pengelolaan SDA berkelanjutan. Tingkat efektif atau handal merupakan kondisi dimana sebagian besar penduduk memiliki akses terhadap air minum beserta sanitasi yang aman, kegiatan ekonomi tidak terkendala karena ketersediaan air, kualitas air mendekati standar sepenuhnya tidak hanya untuk manusia tapi juga ekologi serta tertanganinya risiko terkait air.

Strategi konseptual ketahanan air diperlukan untuk mendukung visi dan misi jaknas SDA. Visi jaknas SDA adalah “sumber daya air terkelola secara menyeluruh, terpadu serta berwawasan lingkungan guna tercapainya ketahanan air yang adil dan sejahtera bagi masyarakat Indonesia. Sementara misi Jaknas SDA adalah meningkatkan konservasi SDA secara terus menerus, mendayagunakan SDA bagi keadilan dan kesejahteraan masyarakat, mengurangi dan mengendalikan daya rusak air, meningkatkan peran serta masyarakat dan dunia usaha dalam pengelolaan SDA, serta membangun jaringan sistem informasi SDA nasional secara terpadu antar wilayah dan sektoral.

Langkah selanjutnya dalam strategi politik setelah penyamaan persepsi adalah membangun sinergi dan keterpaduan para pemangku kepentingan terhadap ketahanan air, ketahanan pangan dan ketahanan energi melalui; *pertama*, identifikasi dan evaluasi keterkaitan ketahanan air, pangan dan

---

<sup>96</sup> Penjelasan Perpres 37 Tahun 2023 Tentang Jaknas SDA.

energi. *Kedua*, menyiapkan kerangka legislatif dan mengefektifkan koordinasi kelembagaan sehingga sinergi dan intergrasi ketahanan air, pangan dan energi terwujud. *Ketiga*, memulihkan lahan dan hutan dengan merehabilitasi dan mereboisasi hutan dan lahan terutama didaerah tangkapan air dan DAS serta dalam rangka mengembalikan fungsi hutan untuk mendukung ketahanan air, energi dan pangan. *Keempat*, menguatkan komitmen dan tanggungjawab pemerintah daerah dalam mewujudkan ketahanan air, pangan dan energi. *Kelima* monitoring dan evaluasi pelaksanaan kebijakan, strategi, program dan kegiatan pemerintahan daerah terkait keterpaduan ketahanan air, pangan dan energi.

Pemerintah juga perlu segera menempuh strategi politik melalui percepatan mewujudkan ketahanan air. Pemerintah dengan segenap pemangku kepentingan yang ada perlu merumuskan strategi yang lebih efektif dan efisien dalam implementasi kebijakan, program dan kegiatan yang mengarah pada ketahanan air nasional dengan tetap memperhatikan kebutuhan dan kearifan lokal. Ketahanan air harus dijadikan gerakan nasional yang massif dengan melibatkan seluruh unsur negara (eksekutif, legislatif dan yudikatif dari pusat hingga daerah), akademisi, dunia usaha, pers atau media serta seluruh masyarakat.

Strategi ini selaras dengan Peraturan Presiden Nomor 37 Tahun 2023 Tentang Kebijakan Nasional Pengelolaan Sumber Daya Air. Kehadiran Perpres ini sebagai tindak lanjut dari Jaknas SDA, guna mencapai tujuan pengelolaan sumber daya air dan menjadi bagian dari pencapaian target *Sustainable Development Goals* (SDGs) RPJMN yang meliputi akses terhadap air minum, sanitasi, kebersihan, peningkatan kualitas air, efisiensi penggunaan air, pasokan air, perlindungan dan pemulihan ekosistem hingga minimalisasi resiko kerugian akibat bencana air.

Langkah-langkah yang dapat dilakukan pemerintah dalam rangka mewujudkan strategi tersebut adalah sebagai berikut;

- 1) Menyusun *grand desain, road map dan miles stone* Rencana Aksi Nasional Ketahanan Air hingga indikator capaian beserta target yang terukur dan realistis.

- 2) Mengutamakan Rencana Aksi Nasional Ketahanan Air dalam perencanaan program pembangunan baik jangka pendek, menengah maupun panjang serta menjadikannya sebagai orientasi kegiatan seperti dalam paket kebijakan ekonomi.
- 3) Merumuskan arah, kebijakan program dan kegiatan ketahanan air kedalam peraturan perundang-undangan mulai dari undang-undang sampai dengan peraturan teknisnya yang antara lain mengatur percepatan implementasi ketahanan air, kerjasama antar lembaga dalam rangka ketahanan air, pengaturan subyek dan ruang lingkup kerjasama, pengaturan mengenai insentif dan disinsentif dalam implementasi ketahanan air dan sebagainya.
- 4) Memantapkan koordinasi dan meningkatkan kapasitas kelembagaan baik di Kementerian, Lembaga maupun Pemerintahan Daerah beserta stakeholder lainnya dalam Rencana Aksi Nasional Ketahanan Air.
- 5) Mendorong pemberdayaan pengelolaan SDA berkelanjutan dalam Rencana Aksi Nasional Ketahanan Air mulai dari konservasi, pendayagunaan hingga pengendalian daya rusak air.
- 6) Mengintensifkan sosialisasi, mobilisasi dan advokasi guna mempercepat pemahaman konsepsi ketahanan air sehingga terwujud gerak langkah yang sinergis semua pemangku kepentingan dalam rangka mewujudkan ketahanan air nasional, melalui beberapa kegiatan seperti fasilitasi, sosialisasi, diseminasi, workshop, bimbingan pelatihan hingga advokasi ketahanan air.
- 7) Mendorong pemanfaatan IT dalam implementasi ketahanan air mulai dari hulu sampai ke hilir guna mencukupi kebutuhan seluruh masyarakat secara merata dan berkeadilan.
- 8) Mengkaji dan mempertimbangkan untuk mengaktifkan kembali Dewan Sumber Daya Air Propinsi atau Kabupaten/Kota.
- 9) Merumuskan dan menerbitkan Indeks Ketahanan Air Nasional secara berkala.

10) Mendorong percepatan internalisasi, integrasi, monitoring dan evaluasi hingga pengawasan pengelolaan sumber daya air bagi ketercapaian ketahanan air nasional.

Strategi Politik yang perlu ditempuh selanjutnya adalah melalui Percepatan Konservasi Sumber Daya Air. Dalam rangka mempercepat konservasi SDA, strategi yang perlu diterapkan adalah sebagai berikut;

1) Menata ulang tata ruang melalui harmonisasi tata kelola lingkungan alam dan buatan serta meminimalisir dampak negatif pemanfaatan ruang terhadap lingkungan.

2) Mengoptimalkan tugas pokok dan fungsi kelembagaan pengelola SDA dan DAS dengan meningkatkan koordinasi dan kolaborasi sekaligus meminimalisir ego sektoral maupun ego kewilayahan sehingga pemanfaatan SDA menjadi lebih efektif dan efisien. Terkait hal tersebut diperlukan perencanaan dan sosialisasi tata kelola sumber daya air yang secara holistik sehingga menjadi acuan bagi seluruh pemangku kepentingan dalam menyusun tindak lanjut program dan kegiatan pengelolaan SDA.

3) Meningkatkan monitoring dan evaluasi secara lebih kontinyu terhadap penerapan RT/RW yang kemudian ditindaklanjuti dengan pengawasan, pengendalian, pencegahan dan penindakan serta perbaikan kinerja di setiap sektor dalam tata ruang dan wilayah, termasuk didalamnya adalah membangun sistem yang mengacu kepada tata kelola pemerintahan yang baik (*good governance*).

4) Menerapkan audit terhadap implementasi pengelolaan SDA dan azas transparansi (keterbukaan informasi publik) dalam pemrosesan izin yang berdampak pada lingkungan dan konservasi pada setiap tahapannya, misalnya dalam pemrosesan dokumen Analisa Dampak Lingkungan (AMDAL). Proses pemberian izin perlu ditata kembali karena bermula dari pemberian izin yang tidak sesuai ketentuan menyisakan celah yang kemudian digunakan pihak-pihak berkepentingan berbuat seenaknya sehingga berdampak buruk kepada lingkungan hidup dan konservasi.

5) Meningkatkan kapasitas daya dukung kondisi DAS (morfometri) yang terdiri dari bentuk dan ukuran DAS, kerapatan aliran, bentuk lahan, tekstur tanah serta struktur geologinya, sehingga DAS memiliki daya dukung yang semakin baik dalam menampung, menyimpan hingga mengalirkan air yang bersumber dari curah hujan ke laut atau danau secara alami.

6) Menanamkan kesadaran, kepedulian, tanggungjawab dari para pemangku kepentingan, pelaku usaha serta masyarakat betapa pentingnya SDA bagi keberlangsungan kehidupan. Membuka ruang partisipasi masyarakat dan dunia usaha dalam konservasi SDA, rehabilitasi hutan dan lahan serta kerjasama yang efektif dalam pengelolaan SDA. Penyadaran juga dilakukan melalui upaya pendidikan formal dan nonformal sejak dini serta pengembangan kapasitas SDM baik pemerintah, swasta dan masyarakat umumnya terkait pentingnya pengelolaan SDA.

7) Meningkatkan ketahanan air dengan pengolahan limbah dan penambahan resapan air kedalam tanah melalui biopori, sumur resapan dan waduk. Pengolahan air limbah wajib menjadi ketentuan yang harus dipatuhi oleh pelaku industri dan usaha. Limbah harus diolah terlebih dahulu sebelum dibuang ke badan air untuk meningkatkan kualitas air dan lingkungan. Air limbah yang telah diolah dapat digunakan kembali sebagai air baku. Oleh karena itu dibutuhkan teknologi yang ramah lingkungan dan efisien untuk menetralkan limbah menjadi air baku.

8) Melakukan evaluasi, harmonisasi dan penyusunan regulasi konservasi SDA, pengendalian konservasi lahan, pemanfaatan hutan, pemisahan saluran drainase dan sanitasi yang diselaraskan dengan regulasi RT/RW serta mengatur dengan tegas dan tidak diskriminatif terhadap semua pemangku kepentingan agar turut dalam pemulihan dan pemeliharaan SDA dan ekosistemnya. Evaluasi, harmonisasi dan penguatan regulasi juga dilakukan terkait kejelasan kewenangan pengelolaan wadah air seperti danau, waduk, situ dan embung, sertifikasi lahan sumber air, hingga pengamanan sungai terkait penambangan bahan galian C.

- 9) Mengimplementasikan berbagai kebijakan atau regulasi tersebut secara konsisten, terpadu, menyeluruh dan berkelanjutan terkait pemanfaatan lahan sesuai fungsi dan peruntukannya sebagaimana RT/RW nasional dan daerah, pembatasan pemberian perizinan pemanfaatan kawasan hutan, penertiban mekanisme penguasaan lahan (*land tenure*) yang mengganggu konservasi di daerah hulu dan peruntukan fungsi lahan yang tidak sesuai di daerah tangkapan air
- 10) Meningkatkan kapasitas pengelolaan danau, embung, situ, waduk, konservasi pantai dengan penanaman mangrove dengan mengintegrasikannya kedalam ekonomi kreatif.

**b. Strategi Ekonomi**

Strategi **Ekonomi (E)**, difokuskan pada pembahasan mengenai anggaran (finansial) berupa kebijakan anggaran ekonomi hijau melalui pengelolaan sumber daya air berkelanjutan serta dampak ekonominya berupa peningkatan kesejahteraan masyarakat. Strategi Ekonomi yang perlu dilakukan adalah dalam rangka mempercepat Pencapaian Target 100% Akses Masyarakat ke Air Minum. Langkah-langkah yang perlu dilakukan dalam strategi pencapaian target 100% akses masyarakat ke air minum adalah sebagai berikut;

- 1) Menyusun skema transfer air dari DAS yang surplus air ke DAS yang kering.
- 2) Memanfaatkan air tanah dan air permukaan tanah secara seimbang guna memenuhi kebutuhan pokok.
- 3) Meningkatkan efisiensi penyediaan air minum dengan meminimalkan tingkat kebocoran air (*non-revenue water*), sehingga air yang selama ini terbuang atau hilang sia-sia dapat digunakan untuk mencukupi kebutuhan.
- 4) Memperkuat kapasitas PDAM dalam pemenuhan air minum dengan memperluas jaringan pipanisasi untuk distribusi air ke masyarakat serta memanfaatkan teknologi yang efisien untuk desalinasi air di daerah 3T.

5) Mendorong kerjasama antar pemerintah daerah dalam penyediaan air minum sehingga daerah yang surplus dapat sharing atau transfer pengalamannya ke daerah yang minus

**c. Strategi Sosial**

Strategi **Sosial (S)**, dititikberatkan pada dinamika sosilogis dan permasalahan sosial serta strategi akselerasi ekonomi hijau melalui pengelolaan sumber daya air berkelanjutan guna meningkatkan kesejahteraan masyarakat dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut;

1) Membuat penampung air guna mengatasi kesenjangan ketersediaan air terutama sewaktu kemarau. Pemerintah perlu menambah infrastruktur tampungan air dengan membuat waduk estuari atau waduk muara dengan juga memperhatikan akses aman air sehingga target akses 100% dapat segera tercapai.

2) Melibatkan peran swasta dan masyarakat secara professional dan terukur dalam upaya peningkatan ketahanan air dan kemudahan akses air bersih yang aman bagi masyarakat dengan tetap berpedoman pada ketentuan hukum yang berlaku selama terdapat keterbatasan pemerintah (PDAM, BUMN dan BUMD) dalam menyediakan air minum bagi masyarakat. Selain itu masyarakat dan swasta juga perlu didorong untuk berperanserta dalam pengembangan cadangan air rumah tangga dan pemanenan air hujan.

3) Menyelesaikan permasalahan konflik pemanfaatan air dengan cara-cara kemanusiaan.

**d. Strategi Teknologi**

Strategi **Teknologi (T)** dititikberatkan pada pemanfaatan teknologi dalam strategi akselerasi ekonomi hijau melalui pengelolaan sumber daya air berkelanjutan guna meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Strategi teknologi yang perlu dilakukan adalah dengan memanfaatkan kemajuan teknologi untuk mengatasi pencemaran badan air. Langkah-langkah yang perlu dilakukan dalam upaya penanganan pencemaran badan air yang tercemar limbah yaitu;

1) Memanfaatkan teknologi dan Sistem Pengelolaan Air Limbah Terpusat (SPALT), selain itu para pihak yang berwenang seharusnya

menerapkan teknologi yang efektif dan efisien untuk memisahkan sistem saluran drainase air hujan dengan air limbah dan mewajibkan bagi pelaku industri dan komersial serta mewajibkan bagi pelaku usaha untuk mengolah limbahnya dengan memanfaatkan teknologi yang efisien dan ramah lingkungan. Air limbah yang telah diolah menjadi air baku dapat dibuang ke wadah air seperti danau, waduk atau embung untuk dimanfaatkan sebagai sumber air baku. Sistem drainase juga harus diintegrasikan dengan konservasi SDA, misalkan pembenahan saluran yang tersumbat kabel, peningkatan kapasitas retensi air banjir, pemanen air hujan dan sebagainya.

2) Menerapkan digitalisasi tata kelola air dengan *smart pumping* atau sistem pompa yang cerdas sehingga lebih fleksibel, terkoneksi, efektif dan efisien.

3) Mengintegrasikan *Constructed Wetland dengan Emergent dan Floating Plan* dalam pengolahan limbah industri misalnya tekstil. Mekanisme tersebut merupakan perpaduan teknologi dengan biologis yaitu tanaman atau tumbuhan untuk menghilangkan polutan yang terkandung dalam air.

4) Mengembangkan teknologi alternative yang efektif dan efisien untuk mengendalikan sedimentasi dan beban erosi dari kawasan hulu DAS;

5) Menerapkan teknologi pemantauan kualitas air serta mengupgrade mekanisme pemantauan (stadarisasinya) dari ancaman beban kimia, fisik dan biologi.

#### e. **Strategi Legal atau Hukum**

Strategi **Legal (L)** difokuskan pada regulasi atau peraturan perundang-undangan yang terkait dengan ekonomi hijau melalui pengelolaan sumber daya air berkelanjutan guna meningkatkan kesejahteraan masyarakat, Strategi Legal atau hukum dilakukan melalui pencegahan dan penegakan hukum. Dalam rangka pencegahan dampak negatif dan penegakan hukum pembangunan infrastruktur, diperlukan langkah-langkah sebagai berikut;

1) Menyusun regulasi yang tegas dan tidak tumpang tindih terkait pembangunan infrastruktur melalui pengawasan terkait pelanggaran

RT/RW, pemberian IMB untuk mengurangi alih fungsi lahan sekaligus mengatur kewenangan dan tanggung jawab penanggulangan dampak pembangunan infrastruktur.

2) Merumuskan regulasi dan kebijakan, program dan kegiatan perubahan iklim yang inklusif melalui pemberdayaan dan peran serta pemangku kepentingan dan masyarakat guna mewujudkan masyarakat yang tangguh menghadapi perubahan iklim dan mengatasi bencana terkait air seperti banjir, kekeringan, longsor dan sebagainya.

3) Menerapkan sanksi yang tegas kepada pelaku pelanggaran ketentuan dalam pembangunan dan penanggulangan dampak negatif infrastruktur sekaligus insentif dan disinsentif guna memperkuat penegakan hukum seperti aturan terkait biaya air, pajak, redistribusi serta biaya jasa pengelolaan SDA.

4) Melaksanakan audit untuk memenuhi standar baku lingkungan atas pengoperasian pemanfaatan badan air berupa budidaya ikan di waduk-waduk yang ditengarai melanggar ketentuan serta melebihi kapasitas waduk sehingga kualitas air menurun.

5) Menjadikan sempadan dan media jalan sebagai RTH sehingga bermanfaat bagi pelestarian SDA.

6) Memanfaatkan kemajuan teknologi sebagai solusi penanggulangan dampak negatif pembangunan infrastruktur seperti dengan biopori, filter, resapan dan sebagainya.

7) Institusionalisasi mekanisme konsultasi publik dan sosialisasi pembangunan infrastruktur SDA mulai dari perencanaan, pelaksanaan, penatausahaan dan monitoring evaluasi.

Selain itu strategi Legal atau Hukum dilakukan melalui pengaturan pengambilan air tanah. Langkah-langkah yang harus dilakukan dalam strategi pengaturan pengambilan air tanah adalah sebagai berikut;

1) Mendorong pemanfaatan air tanah secara maksimal sebagai cadangan atau substitusi bukan sebagai sumber utama saat terjadi kelangkaan air permukaan.

- 2) Merumuskan kebijakan yang efektif untuk mengatasi penurunan muka tanah dengan mengendalikan dan mengawasi pengambilan air tanah serta memelihara kelangsungan fungsi resapan.
- 3) Memenuhi kebutuhan air bersih sebagaimana kebutuhan masyarakat dan kegiatan perekonomian baik secara kualitas, kuantitas dan kontinuitasnya sehingga tidak berlebihan yang menyebabkan penurunan muka tanah. Pemenuhan kebutuhan air tanah juga dilakukan dengan peningkatan kapasitas imbuhan air tanah (pengisian cekungan air tanah) guna menyeimbangkan ketersediaan air tanah.
- 4) Menggiatkan monitoring, evaluasi, pengawasan serta penegakan hukum bagi pelanggar penggunaan air tanah. Selain itu juga diperlukan transparansi dan keterbukaan informasi publik dan meningkatkan kapasitas kelembagaan, SDM pengawas dalam pengelolaan air tanah.
- 5) Mengidentifikasi dan menyusun peta serta mempertimbangkan jejak atau tapak air (water footprint) dalam berbagai komoditas guna mendukung ketahanan pangan dan energi.

Strategi Legal atau Hukum juga perlu dilakukan melalui penyiapan Norma Standar Prosedur dan Kriteria (NSPK) dalam pembangunan infrastruktur SDA. Langkah-langkah yang perlu diambil dalam penyiapan Norma Standar Prosedur dan Kriteria dalam pembangunan infrastruktur SDA adalah sebagai berikut;

- 1) Mencegah dan meminimalisir dampak negatif pasca pembangunan infrastruktur.
- 2) Menyiapkan regulasi dan penegakan hukum untuk meminimalisir konflik perebutan pemanfaatan air permukaan sebagai dampak pembangunan infrastruktur.
- 3) Meningkatkan koordinasi antar kementerian, lembaga dan pemerintah daerah serta dengan berbagai pihak termasuk para ahli dibidang pengelolaan SDA, melalui penyusunan NSPK dalam perencanaan pembangunan infrastruktur pengelolaan SDA secara transparan dan akuntabel.

**f. Strategi *Environment* atau Lingkungan**

Strategi ***Environment (E)***, ditekankan pada pembahasan lokus akselerasi ekonomi hijau melalui pengelolaan sumber daya air berkelanjutan guna meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Strategi *Environment* atau lingkungan dilakukan untuk mengantisipasi bencana dan dampak perubahan iklim terkait dengan air. Perubahan iklim merupakan fenomena alamiah yang tidak bisa dihindari namun harus diantisipasi. Strategi ini selaras dengan ***Teori Green Economy*** yang mana upaya antisipasi perubahan iklim harus dilakukan karena berkaitan dengan proses produksi, distribusi, dan konsumsi barang serta jasa yang bertujuan untuk meningkatkan kesejahteraan manusia dalam periode panjang, sambil menghindari penempatan risiko lingkungan dan kekurangan sumber daya ekologis yang berarti pada generasi yang akan datang”.

Strategi *Environment* untuk mengantisipasi bencana dan dampak perubahan iklim juga selaras dengan Undang-Undang Nomor 16 Tahun 2016 tentang Pengesahan *Paris Agreement to the United Nations Framework Convention on Climate Change* (Persetujuan Paris atas Konvensi Kerangka Kerja Perserikatan Bangsa-Bangsa mengenai Perubahan Iklim). Sebagaimana diketahui bahwa kehadiran Undang-undang ini menjadi bukti komitmen pemerintah Indonesia untuk bersama-sama komunitas global mengatasi dan mengendalikan perubahan iklim. Persetujuan Paris adalah sebuah perjanjian internasional dengan tujuan menahan suhu rata-rata global serta sebagai kerangka kerja guna meningkatkan kemampuan adaptasi terhadap dampak negatif perubahan iklim, mewujudkan ketahanan iklim, pembangunan rendah emisi tanpa menimbulkan ancaman terhadap produksi pangan serta sebagai persiapan skema pendanaan pembangunan berketahanan iklim dan rendah emisi.

Langkah-langkah yang diperlukan dalam mengantisipasi bencana dan dampak perubahan iklim terkait air dengan meningkatkan manajemen sumber daya air agar selalu siap disegala kondisi baik di musim hujan maupun kemarau dengan ketersediaan secara kualitas dan kuantitas serta kontinuitas. Untuk itu diperlukan langkah-langkah sebagai berikut;

- 1) Menanamkan kesadaran dan tanggap bencana akibat daya rusak air kepada para pemangku kepentingan akan urgensi ketahanan air dalam mengatasi dampak perubahan iklim. Penanaman kesadaran dilakukan dengan mendorong perubahan *mindset* bahwa air adalah anugerah Tuhan yang harus disyukuri untuk kelangsungan kehidupan manusia, oleh karena itu Banjir adalah fenomena yang harus diantisipasi, diatasi, dikendalikan sehingga risiko kerugiannya dapat diminimalisir.
- 2) Mengajak kepada pemangku kepentingan dan masyarakat untuk melakukan upaya sistematis, terpadu berkelanjutan melalui *integrated flood management*, sehingga tidak hanya mengandalkan campur tangan pemerintah saja dalam mengantisipasi banjir agar dapat dikelola untuk kelangsungan kehidupan manusia. Selain itu, penanaman kesadaran kepada masyarakat juga dilakukan terkait pemahaman bahwa infrastruktur yang dibangun memiliki keterbatasan dalam pengendalian banjir, oleh karena itu masyarakat harus selalu siaga dan waspada terhadap kemungkinan banjir dalam skala yang lebih besar.
- 3) Memeriksa, mengevaluasi serta melakukan audit secara kontinu kesiapan infrastruktur pengendali banjir dan sistem drainase sehingga lebih adaptif dalam menghadapi banjir dimasa mendatang sebagai bentuk tanggungjawab melindungi warga negara.
- 4) Meningkatkan koordinasi, kolaborasi dan kerjasama kementerian, lembaga dan pemerintahan daerah, pelaku usaha, akademisi dan masyarakat umumnya dalam konservasi dan rehabilitasi lahan serta hutan.
- 5) Mengintegrasikan wadah air seperti waduk, embung, situ dan danau dengan ekonomi kreatif, PLTA serta jaringan irigrasi sehingga dapat segera beroperasi dengan meningkatkan daya tampungnya sehingga dapat segera dirasakan oleh masyarakat.
- 6) Menetapkan prioritas program dan kegiatan kemudian menentukan pilihan tindakan secara optimal dan proporsional sesuai kebijakan nasional pengelolaan SDA sebagai berikut; penetapan peta kawasan rawan bencana air untuk dijadikan pedoman penyusunan RT/RT, pengelolaan drainase kawasan produktif, jalan dan sungai serta

kawasan perkotaan ke dalam sistem pengendalian banjir, peningkatan kemampuan adaptif masyarakat di kawasan rawan banjir, penetapan kawasan dengan fungsi retensi banjir, situ, waduk serta sempadan sungai, penyediaan prasarana pengendali banjir guna melindungi kawasan pemukiman, kawasan produktif, prasarana umum dan sebagainya, pengembangan sistem peringatan dini dengan memanfaatkan teknologi untuk mengurangi resiko banjir, peningkatan kesiapsiagaan dan pengetahuan masyarakat dalam mitigasi bencana banjir, penetapan penganggaran yang supportif dan fleksibel ketika mengatasi kondisi darurat banjir, rehabilitasi sarana prasarana.

Selain itu, strategi Environment atau lingkungan juga dilakukan untuk mengatasi keterbatasan lahan untuk infrastruktur SDA. Pemerintah perlu mengatasi keterbatasan lahan untuk infrastruktur SDA dengan langkah-langkah sebagai berikut;

- 1) Menyusun kebijakan alternatif dalam penyediaan lahan bagi pembangunan infrastruktur sumber daya air seperti pemanfaatan ruang dilepas pantai untuk digunakan sebagai waduk muara atau lepas pantai sehingga berfungsi mengendalikan banjir dan menampung air baku dalam jumlah besar.
- 2) Mencegah alih fungsi lahan dan ruang yang diperuntukkan infrastruktur SDA menjadi peruntukan lainnya.
- 3) Menselaraskan pembangunan infrastruktur SDA dengan RT/RW baik di pusat maupun di daerah dengan ketentuan perencanaan tata ruang tetap harus akomodatif bagi pembangunan infratraktur SDA.

Keseluruhan strategi mulai dari politik sampai lingkungan mensyaratkan sebuah kolaborasi dan sinergitas dari seluruh pemangku kepentingan. Pemerintah atau negara tidak lagi menjadi aktor tunggal dalam menyelesaikan berbagai persoalan pengelolaan SDA. Meskipun negara bukan lagi aktor tunggal, namun sebagaimana diamanatkan konstitusi bahwa negara harus hadir dan bertanggungjawab atas kesejahteraan warga negaranya. Kesejahteraan menurut Bentham, pelopor Teori Kesejahteraan merupakan “tanggung jawab negara kepada warganya.

Oleh karena itu dibutuhkan kolaborasi dan sinergitas berupa relasi komunikasi integratif yang terwujud dalam semangat kerjasama yang erat disertai rasa saling percaya. **Sinergitas** bermakna kreativitas bersama yang diwujudkan dari semangat kerjasama dan rasa saling percaya sehingga para pihak yang terlibat terbuka satu sama lain, tidak ada yang merasa dirugikan atau terancam. Tentu saja dibutuhkan syarat agar kolaborasi atau sinergitas pengelolaan SDA tersebut mampu mencapai tujuan yaitu mengakselerasi ekonomi hijau untuk kesejahteraan masyarakat. Syarat tersebut sebagaimana **Covey** sebutkan dalam Teori Sinergitas adalah keberanian, ketegasan, serta kesadaran yang tinggi dari para pihak yang terkait pengelolaan SDA.

Selain sinergitas, strategi akselerasi ekonomi hijau melalui pengelolaan SDA tersebut harus diimplementasikan secara holistik, tidak parsial sehingga tercapai tujuan esensialnya berupa ketahanan air untuk kesejahteraan masyarakat seutuhnya dan seluruhnya. Pelibatan atau peran serta masyarakat secara aktif dalam pengelolaan SDA selaras dengan Teori pembangunan yang menyebutkan setidaknya terdapat tiga indikator untuk menilai keberhasilan pembangunan yaitu Ketahanan (*Sustenance*), Self esteem atau harga diri, dan *Freedom from servitude*.

Dengan demikian, muara dari seluruh strategi yang diimplementasikan tersebut adalah terwujudnya kesejahteraan masyarakat melalui pengelolaan sumber daya air yang optimal. Sebagaimana UNDP menyembunyikan bahwa kesejahteraan adalah kondisi dimana seseorang atau sekelompok orang mampu memenuhi hak dasar yang dalam konteks ini adalah pemenuhan kebutuhan air guna mengembangkan dan mempertahankan kehidupan yang bermartabat. Hal tersebut juga selaras dengan Undang-Undang Nomor 6 Tahun 2023 tentang Penetapan Peraturan Pemerintah Pengganti Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2022 tentang Cipta Kerja Menjadi Undang-Undang yang menyebutkan bahwa air sebagai karunia Tuhan YME menjadi kebutuhan dasar setiap manusia. Air menjadi salah satu cabang produksi yang penting dan menguasai hajat hidup orang banyak sehingga harus dikuasai oleh negara dan dipergunakan sebesar-besarnya untuk kemakmuran rakyat.

## **BAB IV PENUTUP**

### **13) Simpulan**

Berdasarkan hasil analisis latar belakang dan kondisi saat ini, dihadapkan dengan faktor-faktor yang mempengaruhi serta strategi akselerasi ekonomi hijau melalui pengelolaan sumber daya air (SDA) berkelanjutan guna meningkatkan kesejahteraan masyarakat, berikut ini disampaikan beberapa simpulan untuk menjawab 3 pertanyaan kajian yang ada, sebagai berikut:

#### **a. Bagaimana kondisi pengelolaan sumber daya air saat ini dan dampaknya terhadap peningkatan kesejahteraan masyarakat?**

Potensi air di Indonesia saat ini sangat melimpah yakni 2,78 triliun m<sup>3</sup>/tahun, namun dari total jumlah tersebut hanya 691, 31 miliar m<sup>3</sup>/tahun (24,86%) saja yang dapat dimanfaatkan dan dikelola dengan baik. Pemerintah melalui Kementerian PUPR telah membangun 42 bendungan, 2.156 km pengendali banjir dan pengamanan pantai, 1,18 juta hektar jaringan irigasi dan 4,3 juta hektar jaringan irigasi (rehabilitasi). Selain itu pemerintah juga telah membangun PLTS terapung terbesar di Asia Tenggara yaitu PLTS Terapung Waduk Cirata

Pemerintah telah menetapkan Kebijakan Nasional Sumber Daya Air (Jaknas SDA) melalui Perpres nomor 37 Tahun 2023 tentang Jaknas SDA. Dalam Jaknas SDA ini berisi arah, kebijakan, program dan kegiatan yang dilakukan pemerintah dalam pengelolaan air secara nasional mulai dari perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan hingga pemantauan dan evaluasi dalam konservasi dan pendayagunaan SDA serta pengendalian air guna meningkatkan ketahanan air berdasarkan target SDGs dan RPJMN.

SDA sebagaimana telah diamanatkan konstitusi bahwa air harus dikuasai oleh negara dan dipergunakan sebesar-besarnya bagi kemakmuran rakyat. Negara harus hadir menjamin terpenuhinya kebutuhan air bagi setiap warga negara. SDA memiliki peranan penting dalam meningkatkan taraf hidup dan kesejahteraan masyarakat, bahkan air sangat menentukan keberlangsungan kehidupan manusia. SDA dapat menjadi komoditas ekonomi, kegiatan pertanian, industri, rumah tangga serta lingkungan.

**b. Apa faktor-faktor yang mempengaruhi dan permasalahan yang dihadapi dalam pengelolaan sumber daya air?**

Faktor-faktor yang mempengaruhi pengelolaan SDA yang mana faktor-faktor tersebut membentuk sebuah sistem, saling berinteraksi dan mempengaruhi ketahanan air yaitu; 1) Faktor Politik terkait dengan administrasi dan manajerial, faktor ini merupakan faktor yang paling dominan dalam pencapaian ketahanan air karena banyaknya parameter serta luas ruang lingkungannya. 2) Faktor ekonomi yaitu faktor yang berkaitan dengan pertumbuhan ekonomi nasional dan dampak terhadap kesejahteraan masyarakat. Disamping itu juga memberikan dampak sebagai akibat dari dinamika kependudukan, pemanfaatan air dan perubahan fungsi lahan. 3) Faktor sosial, merupakan faktor yang tidak bisa dilepaskan dari *antropogenik*. Selain alih fungsi lahan sebagai akibat dari padatnya jumlah penduduk, aktivitas keseharian manusia seperti mencuci, memasak, mandi, produksi pangan dan sandang yang *over capacity*. 4) Faktor teknologi, dalam pengelolaan SDA berkait dengan pemanfaatan kemajuan teknologi dalam sistem drainase dan pengembangan pengelolaan air yang berkelanjutan. 5) Faktor legal, hal ini terkait dengan penegakan hukum dan ketaatan terhadap aturan. 6) Faktor *environment*, merupakan faktor alamiah yang terkait dengan faktor yang sudah *taken for granted*, natural dari alam berupa kondisi, letak geografis dan hidrologis.

Permasalahan yang dihadapi dalam pengelolaan SDA adalah sebagai berikut; 1) Belum adanya satu pemahaman mengenai konsep ketahanan air oleh para pemangku kepentingan. 2) Kewenangan kelembagaan yang masih belum jelas tugas pokok dan fungsinya. 3) Permasalahan koordinasi dalam pembangunan infrastruktur SDA. 4) Belum optimalnya konservasi sumber daya air. 5) Belum terbangunnya koordinasi dan sinkronisasi ketahanan air, ketahanan energi, dan ketahanan pangan. 6) Semakin maraknya pencemaran badan air. 7) Massifnya konsumsi air tanah yang berakibat pada penurunan muka air tanah. 8) Masih tingginya tingkat kebocoran pipa PDAM untuk mensuplai kebutuhan air minum masyarakat. 9) Belum optimalnya penegakan hukum dalam pelanggaran pengelolaan SDA 10) Belum tercapainya target 100% akses air minum oleh masyarakat. 11) Peningkatan risiko bencana

akibat perubahan iklim global, adanya ulah manusia seperti perubahan tata guna lahan misalnya dengan penggundulan hutan yang massif, pembangunan pemukiman di daerah rawan bencana, pembuangan limbah yang berlebihan dan tidak terkendali dan lain sebagainya.

**c. Bagaimana strategi akselerasi ekonomi hijau melalui pengelolaan SDA berkelanjutan guna meningkatkan kesejahteraan masyarakat?**

Strategi akselerasi ekonomi hijau melalui pengelolaan SDA berkelanjutan guna meningkatkan kesejahteraan masyarakat, dilakukan sebagai berikut; **Strategi Politik (P)**, difokuskan pada bagaimana peran pemangku kepentingan dalam mewujudkan maupun mendukung akselerasi ekonomi hijau melalui pengelolaan SDA berkelanjutan guna meningkatkan kesejahteraan masyarakat. **Strategi Ekonomi (E)**, difokuskan pada pembahasan mengenai anggaran (finansial) berupa politik anggaran ekonomi hijau melalui pengelolaan SDA berkelanjutan serta dampak ekonominya berupa peningkatan kesejahteraan masyarakat. **Strategi Sosial (S)**, dititikberatkan pada dinamika sosiologis dan permasalahan sosial serta strategi akselerasi ekonomi hijau melalui pengelolaan SDA berkelanjutan guna meningkatkan kesejahteraan masyarakat. **Strategi Teknologi (T)** dititikberatkan pada pemanfaatan teknologi dalam strategi akselerasi ekonomi hijau melalui pengelolaan SDA berkelanjutan guna meningkatkan kesejahteraan masyarakat. **Strategi Legal (L)** difokuskan pada regulasi atau peraturan perundang-undangan yang terkait dengan ekonomi hijau melalui pengelolaan SDA berkelanjutan guna meningkatkan kesejahteraan masyarakat, pencegahan dan penegakan hukum, pengaturan pengambilan air tanah, serta penyiapan norma Standar Prosedur dan Kriteria (NSPK) dalam pembangunan infrastruktur SDA. Keenam, Strategi *Environment* (E), dititikberatkan pada pembahasan lokus akselerasi ekonomi hijau melalui pengelolaan sumber daya air berkelanjutan guna meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Langkah-langkah yang diperlukan dalam mengantisipasi bencana dan dampak perubahan iklim terkait air dengan meningkatkan manajemen SDA agar selalu siap disegala kondisi baik di musim hujan maupun kemarau dari segi kualitas, kuantitas dan kontinuitas.

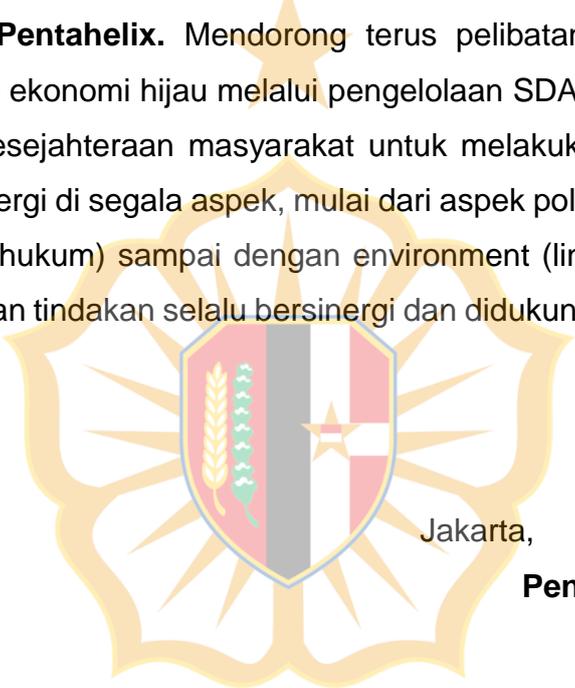
#### 14) Rekomendasi

- a. Presiden perlu membentuk **Satuan Tugas (Satgas) Percepatan Ketahanan Air Nasional** yang terdiri dari Dewan Sumber Daya Air Nasional, Kementerian PUPR, Kementerian ESDM, Kementerian LHK, Kementerian Pertanian, Pemerintah Daerah Provinsi dan Kabupaten Kota, TNI/Polri untuk melakukan langkah strategis dan menyusun road map ekonomi hijau guna mempercepat terwujudnya ketahanan air nasional.
- b. **Satgas Percepatan Ketahanan Air Nasional** yang telah terbentuk perlu melakukan langkah awal untuk menyatukan pemahaman konseptual mengenai ketahanan air dengan mengacu peraturan perundang-undangan dan kebijakan nasional pengelolaan SDA serta kesepakatan-kesepakatan internasional untuk kemudian dituangkan dalam cetak biru dan peta jalan ketahanan air nasional. Sehingga tujuan peningkatan kesejahteraan masyarakat melalui pengelolaan air berkelanjutan cepat tercapai.
- c. **Kementerian Komunikasi dan Informatika** dapat berperan dalam mendorong pemanfaatan IT dalam implementasi ketahanan air mulai dari hulu sampai ke hilir guna mencukupi kebutuhan seluruh masyarakat secara merata dan berkeadilan. Sehingga akselerasi dari bidang sosialisasi dan komunikasi dapat berjalan cepat.
- d. **Kementerian Pariwisata dan Ekonomi Kreatif serta Kementerian Koperasi dan UMKM** perlu berkolaborasi untuk mengintegrasikan atau memanfaatkan badan air dengan ekonomi kreatif seperti budidaya ikan dengan tidak mengorbankan kualitas air. Sehingga tujuan peningkatan kesejahteraan masyarakat melalui akselerasi ekonomi hijau dapat dirasakan langsung oleh seluruh masyarakat.
- e. **Auditor BPKP maupun auditor independen** secara lebih intensif perlu melakukan audit, pengawasan dan penegakan hukum terhadap pembangunan wadah air seperti waduk, situ, embung dan danau sehingga memenuhi standar baku mutu lingkungan. Sehingga akselerasi dalam akuntabilitas dan pertanggung jawaban berjalan dengan normal.
- f. **Kementerian Dalam Negeri, Kementerian ATR/BPN, Kementerian Hukum dan HAM serta pemerintah daerah** agar segera menyusun regulasi yang tegas dan tidak tumpang tindih terkait pembangunan infrastruktur melalui

pengawasan terkait pelanggaran RT/RW, pemberian IMB untuk mengurangi alih fungsi lahan sekaligus mengatur kewenangan dan tanggung jawab penanggulangan dampak pembangunan infrastruktur.

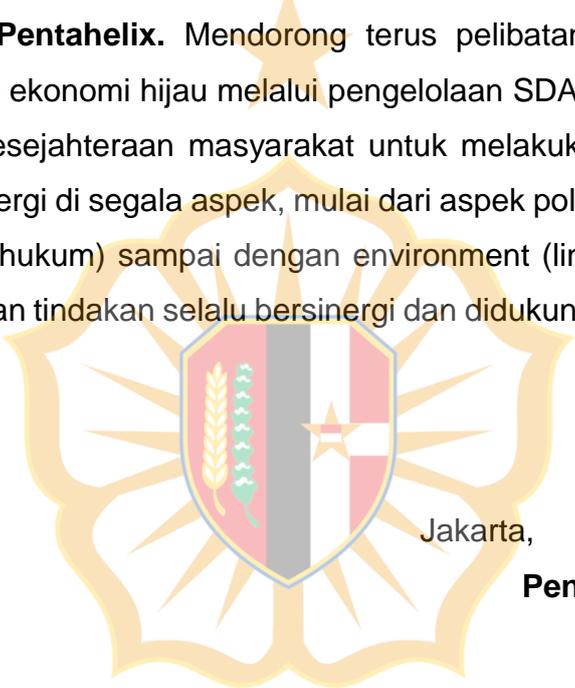
g. **Aparat Penegak Hukum (Kepolisian dan Kejaksaan)** perlu menerapkan sanksi yang tegas kepada pelaku pelanggaran ketentuan dalam pembangunan dan penanggulangan dampak negatif infrastruktur sekaligus memperkuat penegakan hukum. Dengan tujuan agar aparat atau pejabat yang terlibat didalamnya tidak mengalami distorsi dan penyalahgunaan wewenang yang dapat menghambat proses akselerasi.

h. **Pelibatan Pentahelix.** Mendorong terus pelibatan Pentahelix dalam akselerasi ekonomi hijau melalui pengelolaan SDA berkelanjutan guna meningkatkan kesejahteraan masyarakat untuk melakukan langkah bekerja sama dan bersinergi di segala aspek, mulai dari aspek politik, ekonomi, social, teknologi, legal (hukum) sampai dengan environment (lingkungan) sehingga setiap langkah dan tindakan selalu bersinergi dan didukung oleh semua pihak.



Jakarta, Agustus 2024

**Penulis**



TANHANA

DHARMMA

Otto Solliu, SE, MM, M. Han  
Kolonel Kavaleri

## DAFTAR PUSTAKA

### Buku/Jurnal/Laporan

- Alisjahbana, Armida S. 2012, Workshop EkonomiHijau: Sebagai Upaya Mencapai Pembangunan Berkelanjutan di Indonesia. Keynote Speech disampaikan pada Seminar Ekonomi Hijau. Bandung, 14 Mei 2012. Kerjasama Kementerian PPN/Bappenas dan LP3E FEB-UNPAD.
- ASEAN Parliamentary For Human Right, Membangun Kembali Dengan Lebih Baik, Transisi Asia Tenggara ke Ekonomi Hijau Setelah Covid-19
- Ardani, Prima, 2014. Cross Arena and School Bandung Tema Akselerasi Pada Bentuk, Universitas Komputer Indonesia
- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Rineka Cipta, Jakarta.
- Budiantoro, Setyo. 2013. Pemetaan Kebijakan & Stakeholders Strategis: Tentang Green Economy. Makalah dipresentasikan pada workshop Green Economy dan prospek pelaksanaan di Indonesia. Bali, 21 Februari 2013. Diselenggarakan oleh perkumpulan Prakarsa.
- Candra Samekto dan Ewin Sofian Winata. 2010. "Potensi Sumber Daya Air di Indonesia". "Disampaikan pada Seminar Nasional: Aplikasi Teknologi Penyediaan Air Bersih untuk Kabupaten/Kota di Indonesia. Diselenggarakan oleh Pusat Teknologi Lingkungan - BPPT di Jakarta pada tanggal 16 Juni 2010"
- Covey, S.R. 1989. *The Seven Habits of Highly Effective People*. Simon and Schuster. New York.
- Fauzi, Akhmad. 2010. An Overview of Greening Initiatives in Indonesia: Issues and Challenges. National Workshop on Green Economy organized by UNEP and MoF. Jakarta, Sep 23, 2010.
- Fauzi, A. 2012. Tinjauan aspek lingkungan dalam Pembangunan Berkelanjutan dan implementasi Ekonomi Hijau. Makalah dipresentasikan pada acara workshop ekonomi hijau di Bandung 14 Mei 2012. Kerjasama Kementerian PPN/Bappenas dengan LP3E FEBUniversitas Padjadjaran BandungGlobal Green Growth Institute, "Green Growth Index," 52.
- Freddy Rangkuti. 2013. Riset Pemasaran. Gramedia Pustaka Utama: Jakarta
- Stoner, Freeman dan Gilbert JR, Manajemen, Edisi Indonesia

Greenpeace, Dampak Ekonomi Hijau Terhadap Perekonomian, Pemerataan dan Kesejahteraan Indonesia,

Hampden-Turner, C. 1990. *Charting the Corporate Mind: Graphic Solutions to Business Conflicts*. The Free Press. New York.

Kuncoro, Mudrajat, 2003. *Ekonomika Pembangunan: Teori, Masalah dan Kebijakan*, Unit Penerbit dan Percetakan STIM YKPN

laporan the COP26 Universities Network and the British High Commission to Singapore berjudul "Adaptation and Resilience in ASEAN: Managing Disaster Risks from Natural Hazards"

Maryadi, Kebijakan Pengelolaan Air Untuk Mewujudkan Ketahanan Pangan, Jurnal J.Tek.Ling. 8 (1): 69-74

Oman Sukmana, "Konsep dan Desain Negara Kesejahteraan (Welfare State)", Jurnal Sospol, Vol 2 No.1 (2016), 103.

Paparan kementerian PPN/Bapenas, Pengelolaan Terpadu Wilayah Sungai Citarum.

Satgas Pengendali Pencemaran dan Kerusakan DAS Citarum Provinsi Jawa Barat, Ringkasan Eksekutif Rencana Aksi Pengendalian Pencemaran dan Kerusakan DAS Citarum 2019-2025.

Simanjuntak, B. A. (2016). *Struktur Sosial & Sistem Politik Batak Toba hingga 1945; Suatu Pendekatan Antropologi Budaya & Politik*. Jakarta: Yayasan Pustaka Obor Indonesia

Siregar, Dzikratul Hayati, *Analisa Kapasitas Tampung Penyimpanan Air di Catchment Area Danau Toba*.

Triatmodjo, Bambang. 2008. *Hidrologi Terapan*. Yogyakarta : Beta Offset

### **Peraturan Perundang-undangan**

Undang-Undang Dasar 1945

Undang-undang Nomor 17 Tahun 2019 Tentang Sumber Daya Air sebagaimana telah diubah dengan Undang-Undang Nomor 6 Tahun 2023 tentang Penetapan Peraturan Pemerintah Pengganti Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2022 tentang Cipta Kerja Menjadi Undang-Undang

Undang-Undang Nomor 16 Tahun 2016 tentang Pengesahan *Paris Agreement to the United Nations Framework Convention on Climate Change* (Persetujuan

Paris atas Konvensi Kerangka Kerja Perserikatan Bangsa-Bangsa mengenai Perubahan Iklim)

Peraturan Presiden Nomor 37 Tahun 2023 Tentang Kebijakan Nasional Pengelolaan Sumber Daya Air

Peraturan Presiden Nomor 15 tahun 2018 tentang Percepatan Pengendalian Pencemaran dan Kerusakan DAS Sungai Citarum.

Peraturan Menteri Energi Sumber Daya Mineral Nomor 16 tahun 2022 Tentang Tata Cara Penyelenggaraan Nilai Ekonomi Karbon Subsektor Pembangkit Tenaga Listrik

### **Sumber Internet**

<https://ybkb.or.id/bagaimana-tingkat-kesejahteraan-di-indonesia>

<https://goodstats.id/article/penyaluran-air-bersih-indonesia-masih-kurang-ini-datanya-itnZB>

<https://www.ekon.go.id/publikasi/detail/3919/program-pengelolaan-sumber-daya-air-berkelanjutan-untuk-meningkatkan-ketahanan-air-indonesia>

<http://citarum.org/tentang-kami/sekilas-citarum/kondisi-fisik-dan-spasial.html>

<https://www.theindonesianinstitute.com/mengingat-lagi-arti-penting-air/>

<https://dsafriansyah.blogspot.com/2010/04/permasalahan-das-di-indonesia-tantangan.html>

<https://dpr.tempo.co/index.php/dpr/konten/5019/Aturan-Hukum-untuk-Sumber-Daya-Air>

<https://antikorupsi.org/id/hari-air-2023-hentikan-swastanisasi-dan-ambil-alih-pengelolaan-layanan-air-secara-menyeluruh-di>

<https://www.kompas.id/baca/humaniora/2023/03/24/indonesia-masih-butuh-mitra-pondanaan-hijau..>

<https://kbbi.web.id/akselerasi>

<https://www.gramedia.com/literasi/tugas-ojk/>

<https://kbbi.web.id/sejahtera>

[http://greengrowth.bappenas.go.id/pemerintah-berkomitmen-untuk-pembangunan-rendah-karbon-dan-ekonomi-hijau/.](http://greengrowth.bappenas.go.id/pemerintah-berkomitmen-untuk-pembangunan-rendah-karbon-dan-ekonomi-hijau/)

[https://lcdi-indonesia.id/2022/08/25/bappenas-luncurkan-indeks-ekonomi-hijau-untuk-mendukung-transformasi-ekonomi-indonesia/ .](https://lcdi-indonesia.id/2022/08/25/bappenas-luncurkan-indeks-ekonomi-hijau-untuk-mendukung-transformasi-ekonomi-indonesia/)

<https://lp2m.uma.ac.id/2022/09/01/mengenal-analisis-pestel-definisi-dan-apa-kegunaannya/>.

<https://sustainabledevelopment.un.org/partnerships/greeneconomy>.

<https://www.wri.org/insights/un-water-conference-2023-needed-outcomes>,

<https://cwts.ugm.ac.id/2023/04/06/percepatan-ekonomi-hijau-dalam-keketuaan-indonesia-di-asean-2023/>.

<https://lcdi-indonesia.id/2022/08/25/indonesia-miliki-indeks-ekonomi-hijau/>.

<https://nasional.kontan.co.id/news/bappenas-targetkan-indeks-ekonomi-hijau-ri-mencapai-9065-pada-2045>.

<https://edukasi.okezone.com/read/2022/02/14/624/2547057/nilai-ketuhanan-yang-maha-esa-makna-dan-kandungannya>.

<https://kemlu.go.id/portal/id/read/5931/pidato/high-level-meeting-forum-air-sedunia-ke-10-bali-20-mei-2024.;>

<https://humas.polri.go.id/2024/05/20/kearifan-masyarakat-bali-sejalan-dengan-semangat-world-water-forum-ke-10-3/>.

<https://airkami.id/ada-berapa-ya-jumlah-air-di-bumi-simak-faktanya/>.

<https://kumparan.com/ragam-info/pengertian-danau-dan-jenisnya-21euo7lyfcQ/2>,

<https://www.goodnewsfromindonesia.id/2021/09/02/data-danau-diperbarui-kini-ada-5807-danau-yang-tersebar-di-indonesia>.

<https://www.seketika.com/indonesia-sukses-tuan-rumah-world-water-forum-2024-di-bali/3>.

<https://tarubali.baliprov.go.id/wp-content/uploads/2023/07/HIDROLOGI-BALI-.pdf>,

<https://indonesiabaik.id/infografis/yang-bikin-bangga-dari-danau-toba,>

<https://menyelamatkanandanaulimboto.wordpress.com/profil-danau-imboto/2-karakteristik/>.

[https://lppm.umgo.ac.id/php\\_assets/uploads/2021/03/laporan\\_akhir](https://lppm.umgo.ac.id/php_assets/uploads/2021/03/laporan_akhir).

<https://eprints2.undip.ac.id/id/eprint/>.

<https://www.antaraneews.com/berita/1132275/danau-sentani-jadi-alternatif-baru-sumber-air-bersih-di-jayapura>.

<https://www.seketika.com/indonesia-sukses-tuan-rumah-world-water-forum-2024-di-bali/3>.

<https://citarumharum.jabarprov.go.id/sungai-elemen-penting-bagi-kehidupan-manusia/>.

<https://indonesia.go.id/kategori/editorial/7337/ayo-peduli-kebersihan-sungai?lang=1>

<https://epaper.mediaindonesia.com/detail/potensi-di-balik-aliran-sungai-di-indonesia..>

<https://regional.kontan.co.id/news/profil-sungai-bengawan-solo-sungai-terpanjang-di-jawa-melintasi-12-kabupaten.>

[https://sda.pu.go.id/balai/bbwsbrantas/pages/profil\\_organisasi.](https://sda.pu.go.id/balai/bbwsbrantas/pages/profil_organisasi.)

[https://id.wikipedia.org/wiki/Sungai\\_Citarum.](https://id.wikipedia.org/wiki/Sungai_Citarum.)

<https://jdih.maritim.go.id/infografis/kebijakan-nasional-sumber-daya-air.>

<https://www.ekon.go.id/publikasi/detail/3919/>,

<https://humas.polri.go.id/2024/05/20/kearifan-masyarakat-bali-sejalan-dengan-semangat-world-water-forum-ke-10-3/>

<https://study.com/academy/lesson/anthropogenic-climate-change-definition-factors.html>, diakses pada tanggal 15 Agustus 2024 Pukul 19.18 WIB.

<https://www.eea.europa.eu/themes/water/glossary/anthropogenic-processes>, diakses pada tanggal 15 Agustus 2024 Pukul 19.22 WIB.

<https://study.com/academy/lesson/anthropogenic-climate-change-definition-factors.html>, diakses pada tanggal 15 Agustus 2024 Pukul 19.18 WIB.

<https://pslh.ugm.ac.id/antropogenik-faktor-dominan-penyebab-bencana-hidrometeorologi/>, diakses pada tanggal 15 Agustus 2024 Pukul 19.25 WIB.





## ALUR PIKIR

### AKSELERASI EKONOMI HIJAU MELALUI PENGELOLAAN SUMBER DAYA AIR BERKELANJUTAN GUNA MENINGKATKAN KESEJAHTERAAN MASYARAKAT



### RIWAYAT HIDUP PESERTA

1. **Nama Lengkap** : Otto Sollu. S.E., MM., M.Han
2. **Pangkat, Korps, NRP.** : Kolonel Kav / 11960045901074
3. **Jabatan & Kesatuan** : Pamen Mabasad (Lemhanas)
4. **Tempat & Tanggal Lahir** : Makale, 12 Oktober 1974
5. **Agama** : Kristen Protestan
6. **a. Pendidikan** : S-2 ( Master Manajemen)  
**b. Pendidikan Militer** : Sesko TNI (2020)
7. **Tanda Kehormatan**
  - a. Satya Lencana Kesetiaan VIII tahun,
  - b. Satya Lencana Kesetiaan XVI tahun
  - c. Satya Lencana Kesetiaan XXIV tahun.
  - d. Satya Lencana Dharma Nusa
  - e. Satya Lencana Dwija Sista
  - f. Satya Lencana Wira Nusa
8. **Riwayat Jabatan** :
  - a. Danton (3,2,1 dan Ton Ban Yonkav 9/BU)
  - b. Pasi 2/Ops Yonkav 9/BU
  - c. Dankibu 92 & 91 Yonkav 9/BU
  - d. Pasi 2/Ops Kodim 0506 Tgr
  - e. Danramil -18 / kodim 0506 Tgr
  - f. Wadan Secaba Rindam VII/Wrb
  - g. Gumil Utama Rindam VII/Wrb
  - h. Wadan Yonkav 1/ Kostrad
  - i. Kabaglitbangmat Pussenkav
  - j. Danyonkav 8 / Kostrad
  - k. Dandim 1713/Kaimana Kodam Cendrawasih
  - l. Sespri Kasad
  - m. Dandim BS 1408/Makassar
  - n. Asrendam III/Siliwangi
  - o. Dosen Sesko TNI
  - p. Sekertaris Dinas Pengadaan



9. **Keluarga**

- a. Nama Istri : Deasy Yurinda Papulung. S.E.
- b. Nama anak : 1. Chiquita Eleora Sollu  
2. Belnica Elvira Sollu

10. **Judul-judul karya Tulis :**

- a. Pengaruh Usaha Mikro Kecil Menengah (UMKM) terhadap Pertumbuhan Ekonomi Indonesia (Skripsi, 2005)
- b. Kajian 10 Tank Terbaik di Dunia (Pengadaan Alutsista TNI AD, 2010)
- c. Konsepsi Dansat Mencegah Pelanggaran Disersi Dan THTI (Juara I Lomba Essay Kostrad, 2011)
- d. Strategi Penyiapan Alutsista Satkav Yang Modern Dalam Menghadapi Tantangan Global (Juara I Lomba Essay Pussenkav TNI AD, 2012)
- e. Optimalisasi Kemampuan Teknis Taktis Prajurit Dalam Menyongsong Pengadaan Alutsista (Juara II Lomba Esai Pamen TNI AD, 2013).
- f. Analisa Sukses Kepemimpinan Pada Perusahaan Keluarga PT. Sinar Galesong (Tesis, 2018)



27

Waduk tambahan pada tahun 2019



Pulihnya kesehatan lima Daerah Aliran Sungai (DAS):

Ciliwung  
Citarum  
Serayu  
Bengawan Solo  
Brantas

# MEWUJUDKAN KETAHANAN AIR BERKELANJUTAN

Rehabilitasi lahan kritis melalui Kesatuan Pemangkuan Hutan (KPH)

**5.5** Juta Ha pada 2019  
Dari 500 ribu Ha di 2014

Terselesaikannya 19 status DAS lintas negara.



Target **15** DAS Pada 2019

Dari **0** DAS Pada 2014

## Pembangunan

Cekungan penampung, DAM pengendali dan penahan, Gully plug (Pengendali jurang), serta sumur resapan daerah hulu

## Arah Kebijakan Pembangunan Ketahanan Air



Pemeliharaan dan pemulihan sumber ekosistem air.



Pemenuhan kebutuhan dan jaminan kualitas air untuk kebutuhan sehari-hari



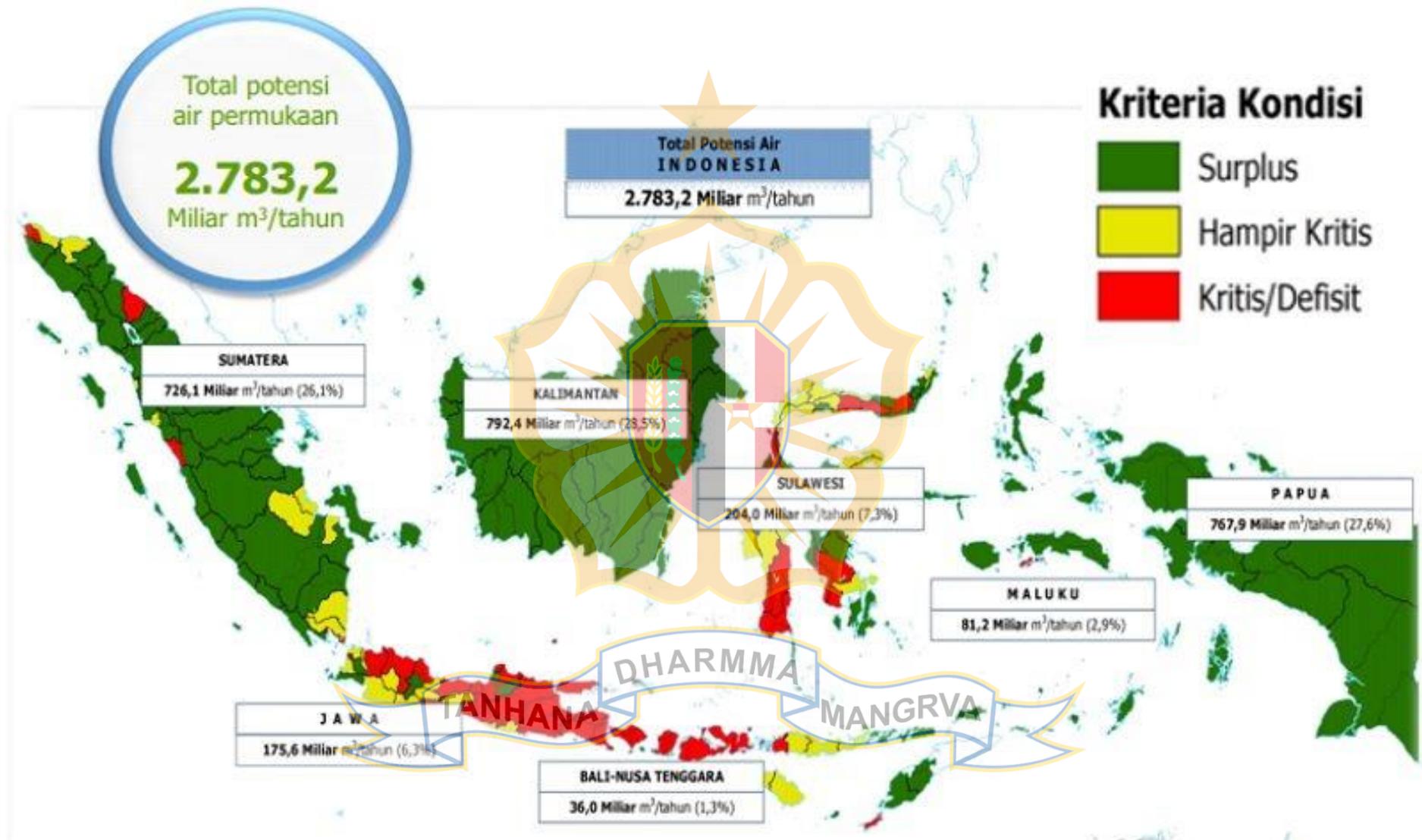
Pemenuhan kebutuhan air untuk kebutuhan sosial dan ekonomi produktif.

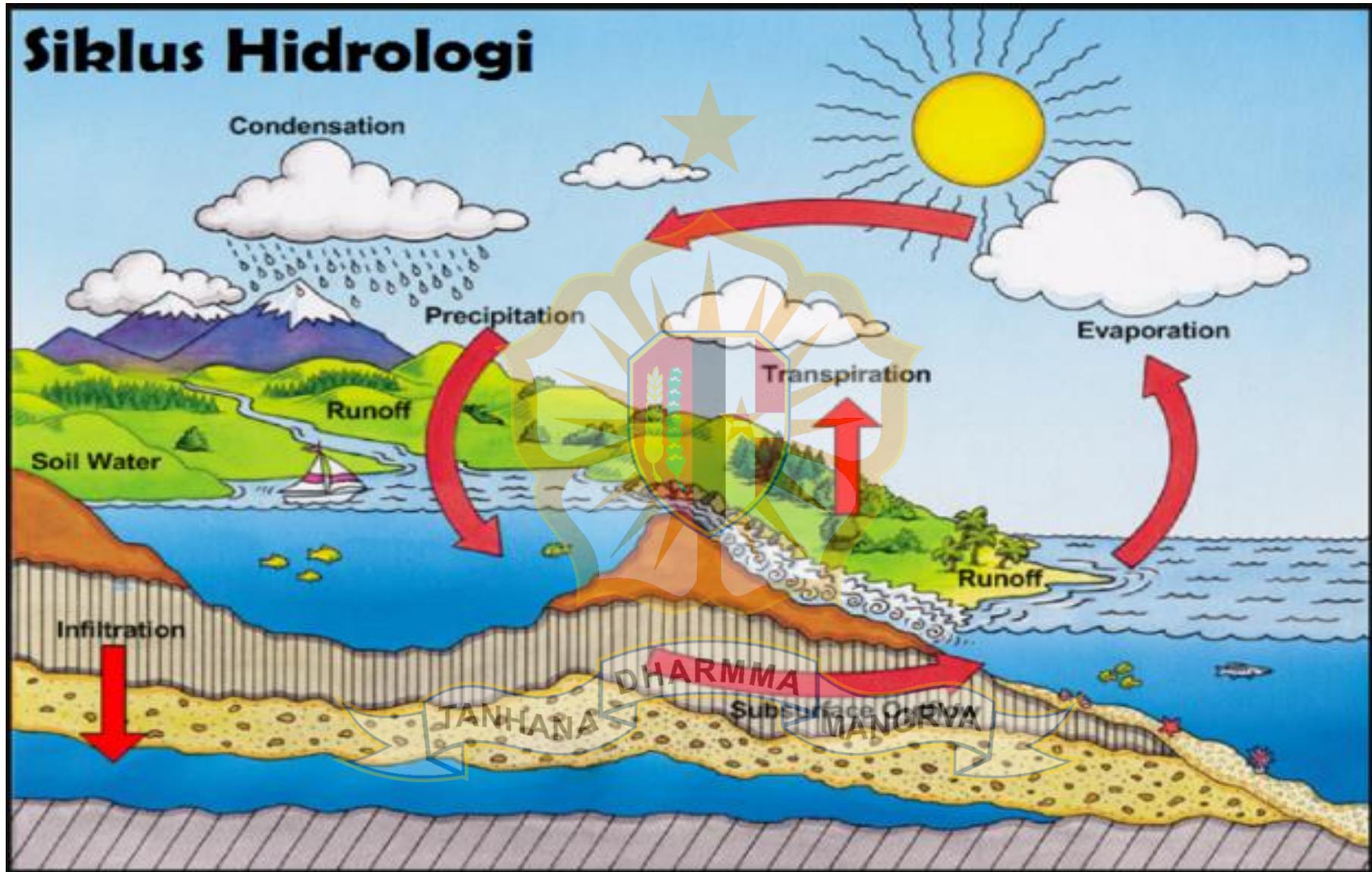


Peningkatan kapasitas kelembagaan, ketatakelolaan, dan keterpaduan pengelolaan sumber daya air.



Peningkatan ketangguhan masyarakat mengurangi risiko daya rusak air





NO	ANALISIS (PESTLE)	PERMASALAHAN	FAKTOR YANG MEMPENGARUHI	STRATEGI UPAYA
1	2	3	4	5
1	POLITIK	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Blm 1 pemahaman k'hanan air</li> <li>▪ Blm sepakat kerangka konsep</li> <li>▪ Koord p'angunan infra SDA</li> <li>▪ Blm optimal kebijakan SDA</li> <li>▪ Blm terbangun koord &amp; sinkron</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Admin &amp; Manajerial dal air</li> <li>▪ Keterlibatan K/L</li> <li>▪ Beberapa persoalan SDA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Stakeholder hrs duk aksel eko hijau</li> <li>▪ Penyamaan p'haman konsep</li> <li>▪ <i>Grand desain, roadmap</i></li> <li>▪ Koordinasi antar K/L</li> <li>▪ 10 langkah strategis</li> </ul>
2	EKONOMI	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Anggaran terbatas</li> <li>▪ Blm tercapai target 100% akses masy</li> <li>▪ Blm jadi prioritas Pem</li> <li>▪ Sulit susun skema air DAS</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Faktor Anthropogenesis</li> <li>▪ P'rubahan fungsi SDA u/ eko</li> <li>▪ Pemanfaatan yg berlebihan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Skema transfer air</li> <li>▪ P'faatan air tanah &amp; permukaan</li> <li>▪ Minimalkan kebocoran air</li> <li>▪ Penguatan PDAM</li> <li>▪ Kerjasama Pusat &amp; Daerah</li> </ul>
3	SOSIAL BUDAYA	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Semakin marak rusak badan air</li> <li>▪ P'ambilan air yg tdk terkendali</li> <li>▪ Kurang budaya cinta air.</li> <li>▪ Minim sosialisasi manfaat air</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kepadatan &amp; aktivitas pddk</li> <li>▪ Kebiasaan kurang efektif</li> <li>▪ Penggunaan yg <i>over capacity</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Literasi penampungan air</li> <li>▪ Pelibatan swasta &amp; masy</li> <li>▪ utk sosialisasi</li> <li>▪ Selesaikan konflik</li> </ul>

NO	ANALISIS (PESTLE)	PERMASALAHAN	FAKTOR YANG MEMPENGARUHI	STRATEGI UPAYA
1	2	3	4	5
4	TEKNOLOGI	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kebocoran pipa PDAM tinggi</li> <li>▪ Minim Tek pengendalian air</li> <li>▪ Blm ada Tek p'faatan air yg efektif, efisien &amp; terukur.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pemanfaatan Tek utk tamping air &amp; drainase</li> <li>▪ Manajemen air (prinsip one river one manajemen)</li> <li>▪ Infrastruktur SDA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Penerapan Tek SPALT</li> <li>▪ Digitalisasi tata kelola air</li> <li>▪ Integrasikan <i>Constructed Wetland</i></li> <li>▪ P'ngan tek alternative</li> <li>▪ P'rapan Tek kualitas air</li> </ul>
5	LAW (HUKUM)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kompleksnya persoalan SDA</li> <li>▪ Regulasi blm lengkap &amp; tegas</li> <li>▪ Blm tegas pd <i>law enforcement</i></li> <li>▪ Kurangnya koord &amp; kesatuan Pusat – Daerah</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mekanisme monev</li> <li>▪ Tindakan abai</li> <li>▪ Pelanggaran tata ruang &amp; izin</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Regulasi tegas &amp; tidak tumpang tindih</li> <li>▪ Sun k'bijakan &amp; progja</li> <li>▪ Pe'rapan sanksi tegas</li> <li>▪ Audit standar baku</li> <li>▪ Institusionalisasi &amp; Sos</li> </ul>
6	ENVIROMENT	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Perubahan iklim</li> <li>▪ Fenomena La Nina &amp; El Nino</li> <li>▪ Eksploitasi berlebihan &amp; tdk terkendali.</li> <li>▪ Bencana tambah banyak.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Faktor Alamiah.</li> <li>▪ Faktor hidrogeologis</li> <li>▪ + 5.590 sungai induk &amp;</li> <li>▪ 17.076 DAS</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Prioritas pemerintah</li> <li>▪ Mitigasi yg tepat &amp; cepat</li> <li>▪ Pelibatan Pentahelix</li> <li>▪ Mengaktifkan NGO Lingk</li> <li>▪ Monitoring &amp; evaluasi</li> </ul>