



**Melestarikan Air,  
Merawat Kehidupan,  
& Mewujudkan Kemakmuran**



# MELESTARIKAN AIR MERAWAT KEHIDUPAN & MEWUJUDKAN KEMAKMURAN

Kementerian Pekerjaan Umum  
dan Perumahan Rakyat

## Tim Penyusun

**Pembina :**  
Bob Arthur Lombogia

**Pengarah :**  
Airlangga Mardjono  
Birendrajana  
Lilik Retno Cahyadiningsih  
Adenan Rasyid  
Bastari  
Ismail Widadi  
Dwi Purwantoro  
Muhammad Adek Rizaldi  
Muhammad Rizal  
T. Maksal Saputra  
Yunitta Chandra Sari

**Penanggung Jawab :**  
Titi Kartika Sari

**Pelaksana :**  
Kety Fillaily  
M. Syaukani  
Ersytra Tiara

**Dokumentasi :**  
Direktorat Jenderal SDA  
M. Rhezha Praditiya  
Amsori Sutrisno  
Jihad Fajriansyah  
Rafif Febriano  
Firmansyah

**Penulis :**  
Nirwono Joga  
Argie Rinaldy  
Hana' Hamidah Sahid

**Tata Letak :**  
Komunikasi Publik Ditjen SDA



*Cetakan Ke-3, September 2024*  
*ISBN 978-979-8230-62-2*

**Penerbit :**  
Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat  
Jalan Pattimura Nomor 20  
Kebayoran Baru, Jakarta Selatan

<https://sda.pu.go.id/>

Hak cipta dilindungi oleh undang-undang.  
Dilarang mengutip atau memperbanyak sebagian  
atau seluruh isi buku tanpa izin tertulis dari Penerbit.  
Jakarta, Direktorat Jenderal Sumber Daya Air,  
Kementerian PUPR, 2024.



puprsda



pupr\_sda



PUPR\_SDA



pupr\_sda

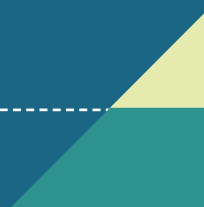


## KATA SAMBUTAN

Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (PUPR) telah turut terlibat aktif dalam pembangunan infrastruktur Sumber Daya Air (SDA) sejak awal kemerdekaan, sekarang, hingga masa mendatang, karena kebutuhan infrastruktur SDA dari hulu ke hilir di berbagai wilayah di Indonesia telah menjadi motor pembangkit dan tulang punggung pembangunan daerah.

Potensi SDA yang melimpah di tanah air harus dikelola dengan bijak agar membawa berkah kesejahteraan dan kemakmuran bagi rakyat Indonesia. Hal ini merupakan upaya melakukan antisipasi, mitigasi, dan adaptasi terhadap perubahan iklim dan pemanasan global. Dengan demikian ke depan bangsa Indonesia akan semakin berkurang mengalami kekeringan atau krisis air bersih di saat musim kemarau atau mengalami banjir di saat musim hujan. Di sisi lain hasil pertanian akan meningkat karena para petani dapat menanam lebih sering lagi untuk memanen hasil pertanian.

Oleh karena itu, Ditjen SDA Kementerian PUPR dituntut untuk terus mempercepat pembangunan infrastruktur SDA secara berkelanjutan agar terwujud kedaulatan pangan, ketahanan air, serta kemandirian energi baru terbarukan di masa depan.



Sesuai judul buku **Melestarikan Air, Merawat Kehidupan, dan Mewujudkan Kemakmuran, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat** ingin menunjukkan kecintaan yang besar kepada tanah (dan) air Indonesia. Buku ini berisi berbagai kebahagiaan bersama seluruh Bangsa Indonesia untuk melihat jejak pembangunan infrastruktur SDA pada rentang tahun 2014-2023. Hasil kerja keras karya bangun infrastruktur SDA putra-putri bangsa bertujuan untuk menjadikan Indonesia Maju sejajar dengan bangsa-bangsa lain di dunia yang patut kita apresiasi dan banggakan.

Pada akhirnya, pembangunan infrastruktur SDA di sejumlah wilayah Indonesia, menurut Presiden Joko Widodo, ialah ikhtiar pemerintah untuk membangun hingga daerah pelosok, terdepan, terluar, atau terpencil, untuk mewujudkan sila kelima Pancasila, yaitu keadilan sosial bagi seluruh rakyat Indonesia.

Mendayung sampan mencapai tujuan, perahu dipacu agar laju. Membangun banyak infrastruktur SDA itu, untuk menuju Indonesia Maju.

Jakarta

**M. Basuki Hadimuljono**  
Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat





## KATA PENGANTAR



Pengelolaan sumber daya air pada periode 2014 – 2023 mengalami berbagai tantangan, salah satunya adalah kondisi pandemi covid-19 dan pasca covid-19. Di tengah kondisi ini Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat menginstruksikan bahwa pengelolaan sumber daya air harus terus dilanjutkan dengan prioritas program yang strategis dalam mendorong pemulihan ekonomi nasional.

Guna mendukung program prioritas tersebut, Direktorat Jenderal Sumber Daya Air bertekad terus melaksanakan pengelolaan sumber daya air dengan tujuan mewujudkan pemenuhan hak dasar rakyat akan kebutuhan air dan pangan, serta mendukung pertumbuhan ekonomi nasional dan daya saing global. Pengelolaan sumber daya air dilaksanakan secara terpadu, efektif, efisien, dan berkelanjutan.

Sumber daya air jika dikelola dengan baik akan membawa berkah kesejahteraan dan kemakmuran bagi manusia, namun sebaliknya, jika tidak dikelola dengan baik dapat mengakibatkan musibah seperti bencana banjir saat musim hujan dan kekeringan saat musim kemarau.



---

Filosofi mengelola berkah air, mengelola sumber daya air secara lestari, menjaga kedaulatan air, serta menjaga air bersama rakyat, memberikan hasil capaian pengelolaan air yang luar biasa. Pembangunan bendungan sebagai pengendali banjir, mengatasi krisis air, irigasi untuk mewujudkan ketahanan pangan nasional. Selain itu, meredam ancaman bencana, seperti melindungi abrasi pantai dan menanggulangi dampak erupsi gunung berapi. Seluruh infrastruktur itu dikelola dengan baik dan berkelanjutan demi bangsa dan negara.

Sebagai penutup, saya memastikan Direktorat Jenderal Sumber Daya Air akan selalu hadir dalam pengelolaan sumber daya air berkelanjutan di tanah air dengan semangat membara yang tak pernah padam.

Jakarta



**Bob Arthur Lombogia**  
Direktur Jenderal Sumber Daya Air  
Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat

# PROLOG



Buku **“Melestarikan Air, Merawat Kehidupan, dan Mewujudkan Kemakmuran”** merupakan etalase hasil karya/program kerja pilihan Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat melalui Direktorat Jenderal Sumber Daya Air periode 2014-2023. Berkisah tak hanya tentang kinerja, melainkan juga diperkuat dengan cerita tentang kebermanfaatan pada masyarakat di bidang ekonomi, sosial, dan lingkungan.

Titik berat tulisan dan dokumentasi yaitu terdapat pada pengelolaan sumber daya air yang diwujudkan melalui infrastruktur sumber daya air yang proses konstruksinya sudah selesai sehingga manfaatnya sudah dapat dirasakan oleh masyarakat atau program kerja yang sudah terlaksana.

Secara umum buku terbagi menjadi tiga bagian utama, yaitu:

Bagian I : Merangkai Mimpi Merajut Harapan terbagi atas enam bab, yakni Visi dan Misi Presiden, RPJMN 2015-2019, RPJMN 2020-2024, Mengasah Asa Memastikan Langkah, Mengelola Sumber Daya Air, serta Menyiapkan Strategi Operasional.

Bagian II : Membangun Prasarana Menuju Kesejahteraan terbagi atas delapan bab, yakni Memeluk Air Menebar Anugerah, Merawat Irigasi Merawat Rawa, Meredam Banjir Mengamankan Pantai, Merajut Air Tanah dan Air Baku untuk Kehidupan, Membangun Lumbung Pangan demi Ketahanan Pangan, Memadatkan Karya Memberdayakan Masyarakat, Memitigasi Diri Mengantisipasi Bencana, serta Komisi Keamanan Bendungan.

Bagian III : Memuliakan Air Merengkuh Kemakmuran terbagi atas tiga bab, yakni Proyek Strategis Nasional Bidang Sumber Daya Air, Membangkitkan Energi Terbarukan, serta Isu Strategis dan Infrastruktur Sosial.

Direktorat Jenderal Sumber Daya Air bertekad terus untuk mendukung program prioritas Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, melaksanakan pengelolaan sumber daya air dan membangun infrastruktur sumber daya air untuk mewujudkan kemanfaatan sumber daya air yang berkelanjutan.

# DAFTAR ISI



|                     |
|---------------------|
| KATA SAMBUTAN - iii |
| KATA PENGANTAR - v  |
| PROLOG - vii        |
| DAFTAR ISI - viii   |

## BAGIAN I

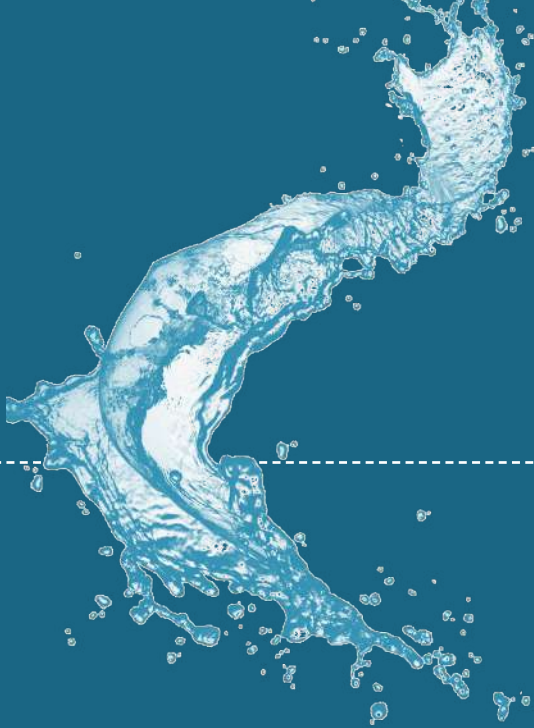
### Merangkai Mimpi Merajut Harapan - 2

|                                             |
|---------------------------------------------|
| Bab 1. Visi dan Misi Presiden - 4           |
| Bab 2. RPJMN 2015-2019 - 10                 |
| Bab 3. RPJMN 2019-2024 - 15                 |
| Bab 4. Mengasah Asa Memastikan Langkah - 20 |
| Bab 5. Mengelola Sumber Daya Air - 28       |
| Bab 6. Menyiapkan Strategi Operasional - 39 |

## BAGIAN II

### Membangun Prasarana Menuju Kesejahteraan - 46

|                                                             |
|-------------------------------------------------------------|
| Bab. 1 Memeluk Air Menebar Anugerah - 48                    |
| Bab. 2 Merawat Irigasi Meruwat Rawa - 86                    |
| Bab. 3 Meredam Banjir Mengamankan Pantai - 96               |
| Bab. 4 Merajut Air Tanah dan Air Baku untuk Kehidupan - 157 |
| Bab. 5 Membangun Lumbung Pangan demi Ketahanan Pangan - 176 |
| Bab. 6 Memadatkan Karya Memberdayakan Masyarakat - 194      |
| Bab. 7 Memitigasi Diri Mengantisipasi Bencana - 209         |
| Bab. 8 Komisi Keamanan Bendungan - 219                      |



### **BAGIAN III**

## **Memuliakan Air Merengkuh Kemakmuran - 228**

Bab 1. Proyek Strategis Nasional SDA - 230

Bab 2. Menggapai Energi Terbarukan - 238

Bab 3. Menghadirkan Infrastruktur Sosial - 245

EPILOG - 249

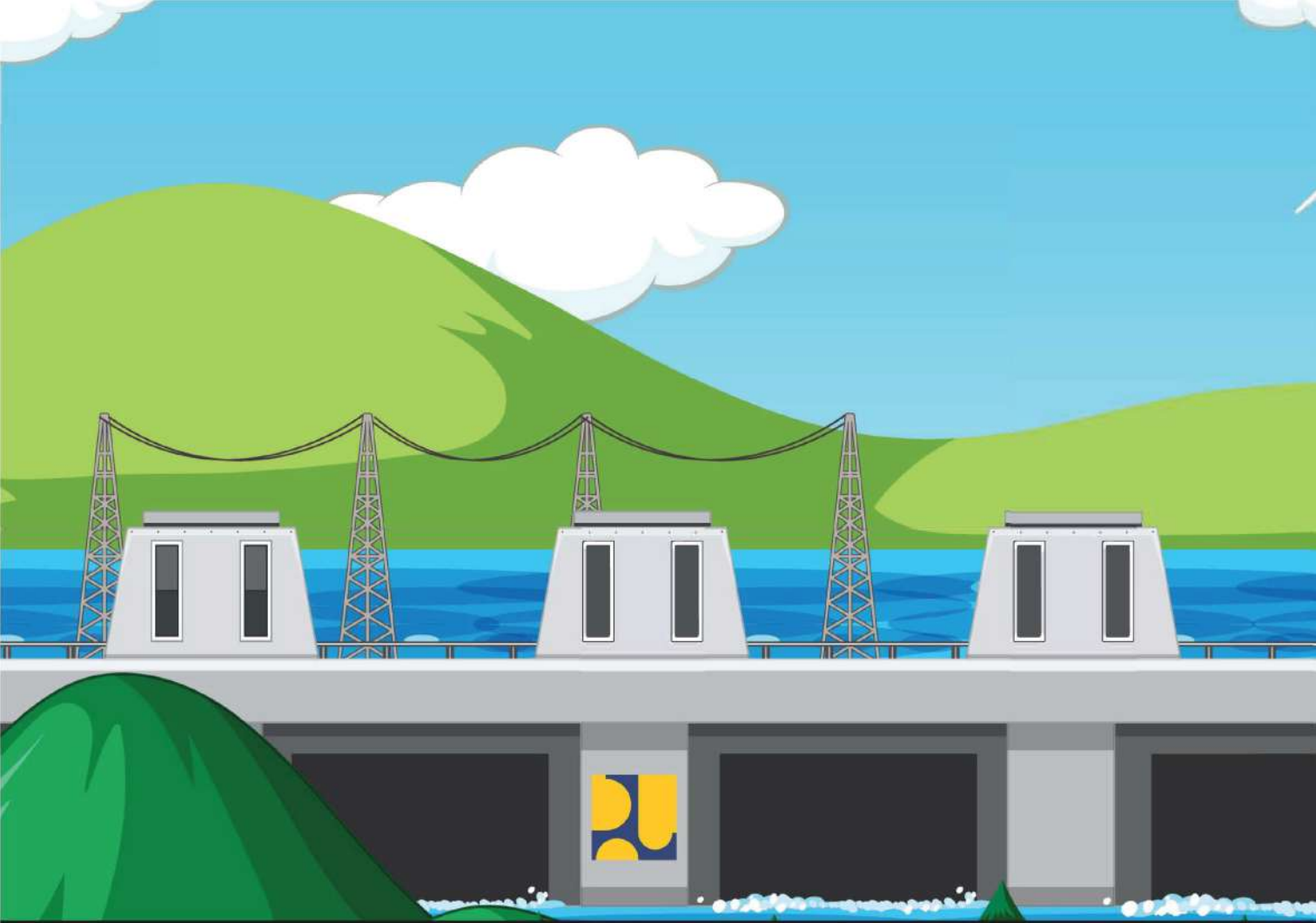
DAFTAR PUSTAKA - 250

Pembangunan infrastruktur di sejumlah daerah di Indonesia adalah ikhtiar pemerintah untuk dapat mewujudkan sila kelima Pancasila:  
**Keadilan Sosial bagi Seluruh Rakyat Indonesia**









# BAGIAN I

Merangkai Mimpi Merajut Harapan

Bab 1 Visi dan Misi Presiden

Bab 2 RPJMN 2015 - 2019

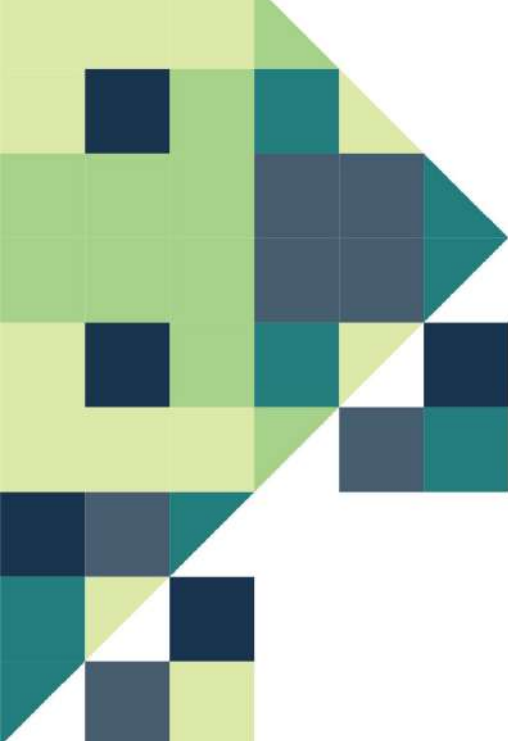
Bab 3 RPJMN 2020 – 2024

Bab 4 Mengasah Asa Memastikan Langkah





Bab 5 Mengelola Sumber Daya Air  
Bab 6 Menyiapkan Strategi Operasional



# BAB I

## VISI DAN MISI PRESIDEN

**“Persoalan terbesar air kita,”** sering kali disampaikan oleh Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (PUPR) Mochamad Basuki Hadimuljono dalam berbagai kesempatan, adalah, **“Terlalu banyak, terlalu sedikit, dan terlalu kotor”**.

Terlalu banyak mengakibatkan luapan, genangan, bahkan banjir. Terlalu sedikit berdampak kekeringan dan gagal panen. Terlalu kotor mencemari lingkungan dan membahayakan kesehatan. Jika tidak ditangani dengan baik akan menghambat aktivitas masyarakat, bahkan berisiko bencana. Pada gilirannya dapat mempengaruhi kualitas kehidupan. Pembangunan sumber daya manusia secara umum bisa gagal jika sumber daya air tak berkualitas.

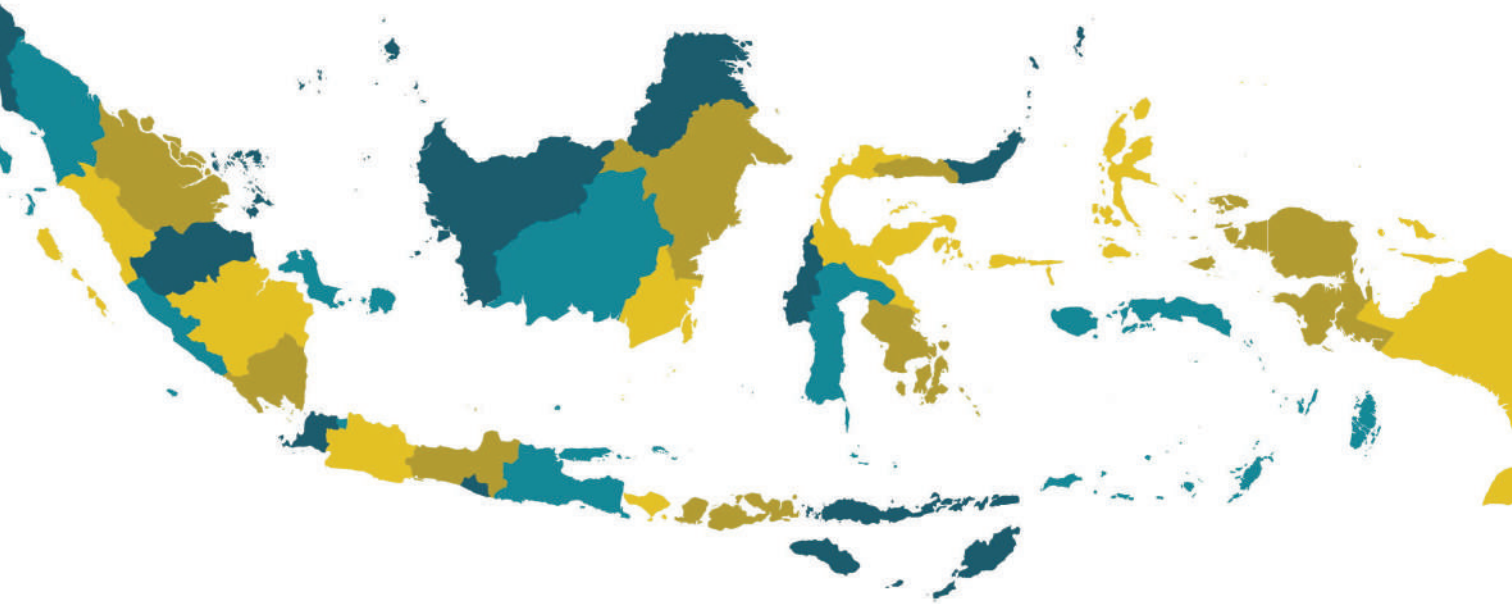
Sebaliknya, sumber daya air yang dikelola dengan baik akan mempermudah dan menguntungkan kehidupan masyarakat, lebih jauh dapat memastikan kesinambungan penataan masa depan kehidupan. Pembangunan suatu bendungan, contohnya, dapat mendatangkan multi manfaat sekaligus, yaitu untuk mereduksi banjir, memastikan ketersediaan air baku, memperluas jaringan irigasi, dan menyediakan sumber daya listrik (PLTA). Lebih dari itu, bendungan dengan panorama alam yang cantik mampu menjadi destinasi wisata yang dapat menjadi faktor pengungkit geliat ekonomi masyarakat, antara lain jasa pariwisata, perhotelan, rumah makan, pertanian, perikanan, Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM), dan sebagainya.

Pengelolaan Sumber Daya Air menjadi salah satu prioritas Pemerintahan Presiden Joko Widodo—baik dalam periode pemerintahan pertama bersama Wakil Presiden Muhammad Jusuf Kalla (Kabinet Kerja, 2014-2019) maupun dalam periode kedua bersama Wakil Presiden Kiai Haji Ma'ruf Amin (Kabinet Indonesia Maju, 2019-2024)—yang dilaksanakan oleh Kementerian PUPR melalui Direktorat Jenderal Sumber Daya Air (Ditjen SDA).

Mochamad Basuki Hadimuljono dipercaya menahkodai Kementerian PUPR selama dua periode pemerintahan (2014-2019 dan 2019-2024). Memegang tampuk tertinggi di Kementerian, Basuki Hadimuljono

mengomandoi pembangunan infrastruktur di tanah air melalui 4 unit organisasi (unor) utama setingkat Direktorat Jenderal (Ditjen) teknis, yaitu Ditjen SDA untuk menangani pengelolaan sumber daya air; Ditjen Bina Marga memegang ranah pembangunan jalan dan jembatan; Ditjen Cipta Karya untuk memastikan pembangunan sarana dan prasarana permukiman; dan Ditjen Perumahan yang diberi tugas menyiapkan hunian yang layak bagi masyarakat. Sebagaimana dapat diuji dari pemahaman publik, pembangunan infrastruktur sangat gencar dilaksanakan oleh Pemerintahan Joko Widodo di segenap penjuru tanah air.





### 1.1. Visi Indonesia 2045

Pemerintah menetapkan Visi Indonesia 2045 yang berdaulat, maju, adil dan makmur. Indonesia yang melindungi segenap bangsa Indonesia dan seluruh tumpah darah Indonesia, memajukan kesejahteraan umum, mencerdaskan kehidupan bangsa, serta ikut melaksanakan ketertiban dunia berdasarkan kemerdekaan, perdamaian abadi, dan keadilan sosial.

Presiden Joko Widodo menuliskan Impian Indonesia 2015-2045, ketika berada di Merauke, 30 Desember 2015. Ada 7 (tujuh) Impian Indonesia 2015-2045, yaitu:

1. Sumber daya manusia Indonesia yang kecerdasannya mengungguli bangsa-bangsa lain di dunia;
2. Masyarakat Indonesia yang menjunjung tinggi pluralisme, berbudaya, religius, dan menjunjung tinggi nilai-nilai etika;
3. Indonesia menjadi pusat pendidikan, teknologi, dan peradaban dunia;
4. Masyarakat dan aparatur pemerintah yang bebas dari perilaku korupsi;
5. Terbangunnya infrastruktur yang merata di seluruh Indonesia;
6. Indonesia menjadi negara yang mandiri dan negara yang paling berpengaruh di Asia Pasifik;
7. Indonesia menjadi barometer pertumbuhan ekonomi dunia.

# VISI INDONESIA 2045



Melindungi segenap bangsa Indonesia dan seluruh tumpah darah Indonesia



Memajukan kesejahteraan umum



Mencerdaskan kehidupan Bangsa



Ikut melaksanakan ketertiban dunia berdasarkan kemerdekaan, perdamaian abadi, dan keadilan sosial

**VISI INDONESIA**  
BERDAULAT, MAJU, ADIL  
DAN MAKMUR

## Impian Indonesia 2015 - 2045

1. Sumber daya manusia Indonesia yang kecerdasannya mengungguli Bangsa-bangsa lain di Dunia.
2. Masyarakat Indonesia yang menjunjung tinggi pluralisme, berbudaya, religius, dan menjunjung tinggi nilai-nilai etika.
3. Indonesia menjadi pusat pendidikan, teknologi, dan peradaban dunia.
4. Masyarakat dan aparatur pemerintah yang bebas dari perilaku korupsi.
5. Terbangunnya infrastruktur yang merata di seluruh Dunia.
6. Indonesia menjadi Negara yang mandiri dan Negara yang paling berpengaruh di Asia Pasifik.
7. Indonesia menjadi barometer pertumbuhan ekonomi Dunia.

Merauke, 30 Desember 2015

**Jokowi**  
Presiden Republik Indonesia



## 1.2. Visi dan Misi

Untuk mewujudkan amanah pemerintahan pada periode pertama, Presiden Joko Widodo mencanangkan visi dan misi besar pembangunan lima tahun pertamanya yang dituangkan dalam Peraturan Presiden Nomor 2 Tahun 2015 tentang Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) 2015-2019.

### Visi

Pemerintah Indonesia mempunyai visi terwujudnya **Indonesia Maju yang berdaulat, mandiri, dan berkepribadian berlandaskan gotong royong.**

### Misi

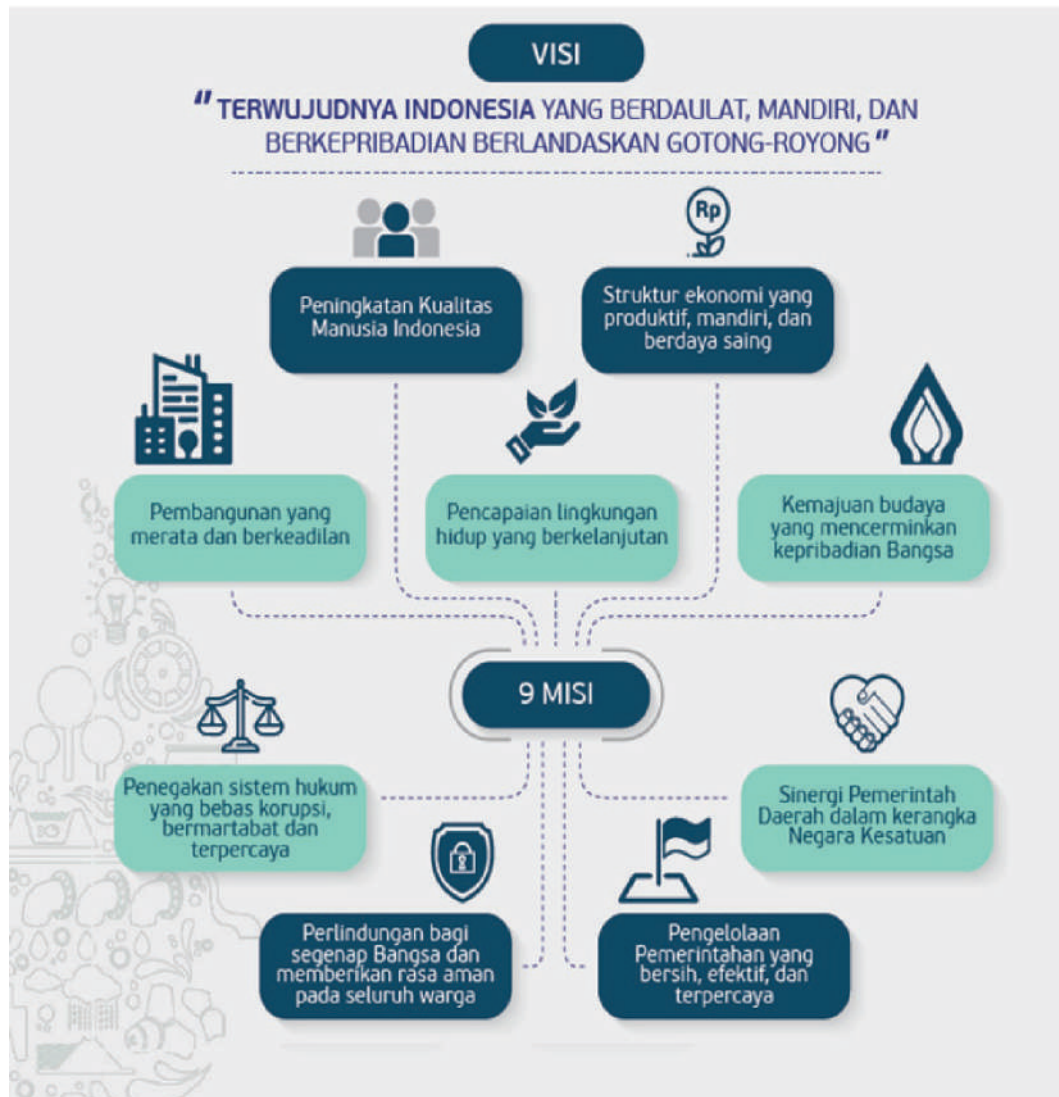
Untuk mewujudkan visi itu, ada 9 (sembilan) misi yang diemban, yakni :

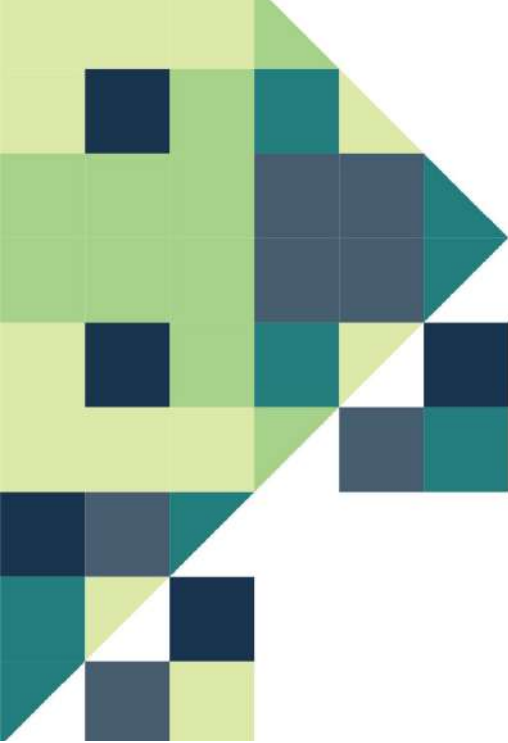
1. Peningkatan kualitas manusia Indonesia;
2. Struktur ekonomi yang produktif, mandiri, dan berdaya saing;
3. Pembangunan yang merata dan berkeadilan;
4. Mencapai lingkungan hidup yang berkelanjutan;
5. Kemajuan budaya yang mencerminkan kepribadian bangsa;
6. Penegakan sistem hukum yang bebas korupsi, bermartabat, dan terpercaya;
7. Perlindungan bagi segenap bangsa dan memberikan rasa aman pada seluruh warga;

8. Pengelolaan pemerintahan yang bersih, efektif, dan terpercaya; dan
9. Sinergi pemerintah daerah dalam kerangka negara kesatuan.

Secara konseptual, konsep misi ini bersifat dinamis/berkelanjutan, komprehensif dalam arti memperhatikan berbagai aspek kehidupan seperti ekonomi, sosial, hukum, politik dan keamanan, serta berorientasi ke masa depan dengan memperhatikan kemajuan masa kini tanpa melupakan sejarah masa lalu yang sarat nilai-nilai budaya.







## BAB II

### RPJMN 2015-2019

Dalam Strategi Pembangunan Nasional 2015-2019, ada 4 norma pembangunan Kabinet Kerja yang harus diperhatikan yakni membangun untuk manusia dan masyarakat; meningkatkan kesejahteraan, kemakmuran, produktivitas, tidak boleh menciptakan ketimpangan yang semakin lebar; meningkatkan produktivitas rakyat menengah bawah, tanpa menghalangi, menghambat, mengecilkan dan mengurangi keleluasaan pelaku besar untuk terus menjadi agen pertumbuhan; serta aktivitas pembangunan tidak boleh merusak, menurunkan daya dukung lingkungan dan keseimbangan ekosistem.

Selain itu ada 3 (tiga) dimensi pembangunan yang harus dipertimbangkan yaitu manusia (pendidikan, kesehatan, perumahan, mental/karakter); sektor unggulan (kedaulatan pangan, kedaulatan energi dan ketenagalistrikan, kemaritiman, pariwisata dan industri); serta pemerataan

pembangunan (antarkelompok pendapatan, antarwilayah desa/ pinggiran/ luar Jawa/ kawasan Timur). Untuk mewujudkan hal itu diperlukan kepastian dan penegakkan hukum, keamanan dan ketertiban, politik dan demokrasi yang kondusif, serta tata kelola pemerintahan yang baik, didukung dengan program *quick wins* dan program lanjutan lainnya.

Untuk mewujudkan visi dan misi itu, disusunlah dalam RPJMN 2015-2019 tersebut 9 (sembilan) agenda prioritas nasional yang disebut Nawacita (diserap dari bahasa Sansekerta, nawa berarti sembilan; cita berarti harapan atau keinginan).





"Salah satu **agenda prioritas pemerintah** adalah **PEMBANGUNAN Sumber Daya Manusia**. Jadi, memang diutamakan. Untuk itulah peran LPDP men-screen Anda semua untuk meningkatkan Kapasitas Anda di bidang **teknologi dan inovasi** untuk memudahkan orang bekerja sehingga lebih **produktif**"

Nawacita berisi panduan komitmen pemerintah yang berisi sembilan keinginan untuk:

- (1) Menghadirkan kembali negara untuk melindungi segenap bangsa dan memberikan rasa aman kepada seluruh warga negara;
- (2) Membuat pemerintah selalu hadir dengan membangun tata kelola pemerintahan yang bersih, efektif, demokratis, dan terpercaya;
- (3) Membangun Indonesia dari pinggiran dengan memperkuat daerah-daerah dan desa dalam kerangka negara kesatuan;
- (4) Memperkuat kehadiran negara dalam melakukan reformasi sistem dan penegakan hukum yang bebas korupsi, bermartabat, dan terpercaya;
- (5) Meningkatkan kualitas hidup manusia dan masyarakat Indonesia;
- (6) Meningkatkan produktivitas rakyat dan daya saing di pasar internasional sehingga bangsa Indonesia bisa maju dan bangkit bersama bangsa-bangsa Asia lainnya;
- (7) Mewujudkan kemandirian ekonomi dengan menggerakkan sektor-sektor strategis ekonomi domestik;
- (8) Melakukan revolusi karakter bangsa; serta
- (9) Memperteguh kebhinekaan dan memperkuat restorasi sosial Indonesia.

Dalam konteks perspektif pembangunan infrastruktur berkelanjutan, pengelolaan sumber daya air oleh Kementerian PUPR melalui Ditjen SDA tidak dapat dilepaskan dari konteks Nawacita, khususnya pada butir ketujuh yang menyebutkan bahwa bangsa Indonesia perlu mewujudkan kemandirian ekonomi dengan menggerakkan sektor-sektor strategis ekonomi domestik. Ada dua sasaran utama yang perlu diwujudkan yakni kedaulatan pangan dan ketahanan air.

Salah satu wujud kemandirian ekonomi adalah ketahanan pangan. Pangan merupakan kebutuhan dasar kehidupan (*basic need*). Populasi penduduk Indonesia sangat besar, sekitar 270 juta jiwa penduduk yang tersebar di 17.000 pulau. Kebutuhan bahan pangan sangat tinggi. Harus dikelola dengan baik dan berkelanjutan karena setiap hari harus tersedia. Pangan yang cukup menjadi indikator kesejahteraan rakyat dan kecukupan gizi.

Bergantung hanya semata-mata pada bahan pangan impor jelaslah bukan strategi pembangunan yang tepat dilihat dari sisi mana pun. Sebaliknya, menciptakan kemandirian dalam ketahanan pangan akan menjadi upaya terbaik dalam mencukupi *supply and demand*, juga menambah devisa negara. Kedaulatan pangan di negara sendiri harus menjadi semangat dan tekad seluruh anak bangsa. Harus diwujudkan secara riil. Bukan hanya retorika.

Apalagi bumi Indonesia sangat subur. Hutannya, lautnya, sungainya, daratannya, sangat kaya dan subur dengan beragam potensi dan peluang kehidupan. Secara teoritis memudahkan ketahanan pangan terwujud di berbagai daerah.

Ketahanan pangan memerlukan infrastruktur sumber daya air yang handal, mulai dari hulu sampai hilir. Sebagai ilustrasi, sawah, kebun, ladang, hutan, demikian pula halnya peternakan dan perikanan, semuanya memerlukan pengelolaan sumber daya air yang baik dan kontinyu. Sungai-sungai harus dicegah dari banjir sehingga tidak menggenangi sawah yang dapat mengakibatkan gagal panen. Waduk-waduk harus dijaga operasionalnya agar dapat menampung air sebanyak mungkin untuk dimanfaatkan secara tepat. Irigasi ke persawahan, pertanian, dan perkebunan harus mampu menjadi penjaga asa kesuburan bagi para petani, bukan sebaliknya: menjadi bencana serta banyak lagi contoh yang dapat diajukan.





Menteri PUPR dan Presiden RI di Padat Karya Pulau Seram

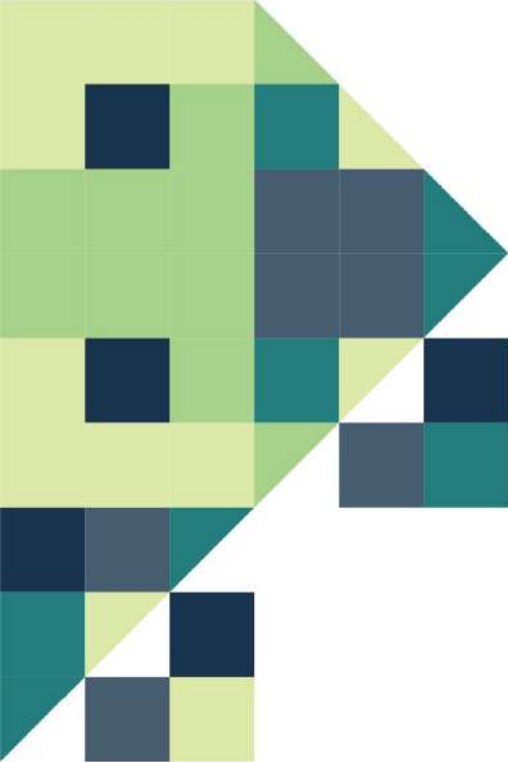
Ditjen SDA Kementerian PUPR menerjemahkan konsep kedaulatan pangan dalam 3 (tiga) rumusan strategi yang bersifat konkret berupa pembangunan infrastruktur yang berhubungan dengan pengelolaan sumber daya air, yakni dengan membangun irigasi 1 juta hektar, merehabilitasi irigasi 3 juta hektar, serta membangun 65 bendungan.

Untuk menopang tujuan keberhasilan kedaulatan pangan tersebut, diperlukan ketahanan air yang kemudian didefinisikan secara kuantitatif oleh Ditjen SDA Kementerian PUPR dalam tiga target besar, yaitu menyediakan air baku 67,2 meter kubik ( $\text{m}^3$ )/detik, irigasi dari waduk menjadi 20 persen, serta kapasitas tampung menjadi 19 miliar  $\text{m}^3$ .









## BAB III

### RPJMN 2020-2024

Prioritas pemrograman pembangunan dalam RPJMN 2020-2024, ada 5 (lima) yakni pembangunan sumber daya manusia (SDM), pembangunan infrastruktur, penyederhanaan regulasi, penyederhanaan birokrasi, serta transformasi ekonomi. Ditjen SDA mendukung penuh khususnya program pembangunan SDM dan infrastruktur.

Pembangunan SDM bertujuan membangun SDM pekerja keras yang dinamis, produktif, terampil, menguasai ilmu pengetahuan dan teknologi didukung dengan kerjasama industri dan talenta global. Sedangkan pembangunan infrastruktur akan melanjutkan pembangunan infrastruktur untuk menghubungkan kawasan produksi dengan kawasan distribusi, mempermudah akses ke kawasan wisata, mendongkrak

lapangan kerja baru, dan mempercepat peningkatan nilai tambah perekonomian rakyat.

Ada 7 (tujuh) Agenda Pembangunan Nasional (PN) 2020-2024 yakni:

- PN01** Memperkuat ketahanan ekonomi untuk pertumbuhan yang berkualitas;
- PN02** Mengembangkan wilayah untuk mengurangi kesenjangan;
- PN03** Meningkatkan SDM yang berkualitas dan berdaya saing;
- PN04** Membangun kebudayaan dan karakter bangsa;

- PN05** Memperkuat infrastruktur untuk mendukung pengembangan ekonomi dan pelayanan dasar;
- PN06** Membangun lingkungan hidup meningkatkan ketahanan bencana dari perubahan iklim;
- PN07** Memperkuat stabilitas Polhukhankam dan transformasi pelayanan publik.

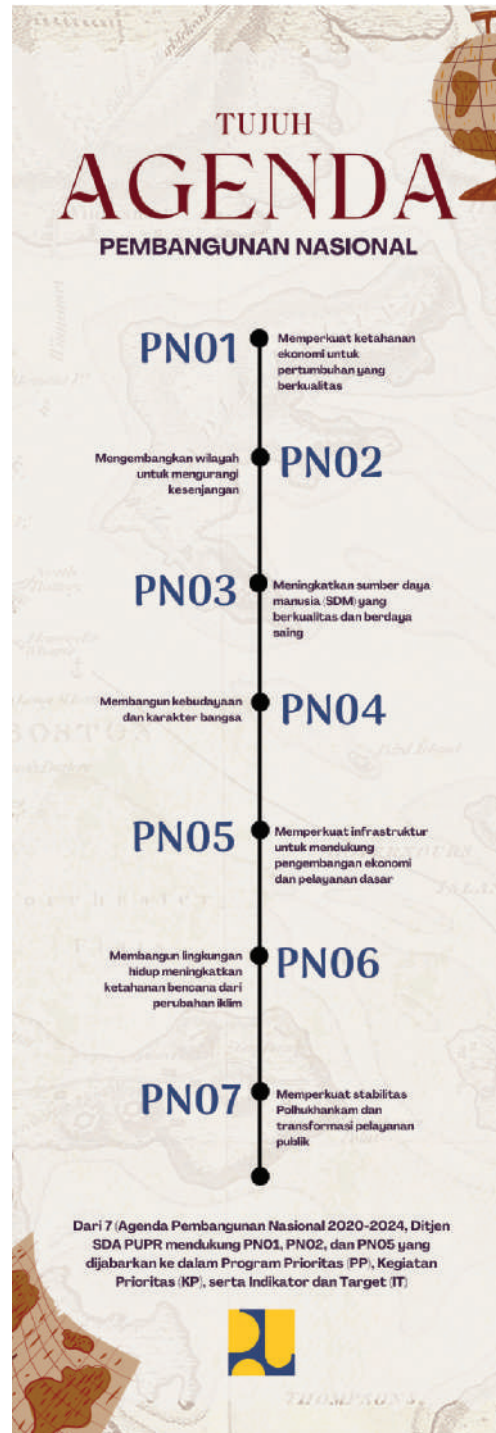
Ditjen SDA mendukung PN01, PN02, dan PN05, yang dijabarkan ke dalam Program Prioritas (PP), Kegiatan Prioritas (KP), Indikator dan Target (IT) (diolah dari RPJMN 2020-2024).

**PN05** Memperkuat ketahanan ekonomi untuk pertumbuhan yang berkualitas;

**PP01** Meningkatkan daya dukung dan kualitas sumber daya ekonomi sebagai mobilitas bagi pembangunan ekonomi yang berkelanjutan;

**KP01** Peningkatan kualitas/ketahanan air untuk mendukung pertumbuhan ekonomi;

**IT01** Penyediaan air untuk pertanian dari 12,3 persen (2019) ke 16,4 persen (2024), penyediaan air baku untuk kawasan prioritas dari 81,4 m<sup>3</sup>/detik (2019) ke 131,4 m<sup>3</sup>/detik (2024), pengembangan waduk/bendungan multiguna dari 45 bendungan (2019) ke 63 bendungan (2024).





Bendungan Bintang Bano (bendungan multifungsi) di Kecamatan Brang Rea (Sumbawa Barat). Bendungan ini bermanfaat untuk melayani 6.700 Ha daerah irigasi serta

melayani air baku sebesar 550 liter/detik. Selain itu, bendungan ini juga memiliki potensi tenaga listrik sebesar 8,8 MW dan mereduksi banjir Kota Taliwang sebesar 55%.





Bendung Rentang, Jawa Barat

**PN02** Mengembangkan wilayah untuk mengurangi kesenjangan;

**PP02** Pengembangan kawasan strategis, pengembangan kawasan perkotaan, pembangunan daerah tertinggal, kawasan perbatasan, pedesaan, dan transmigrasi;

**KP02** Pembangunan Wilayah Papua, Maluku, Sulawesi, Kalimantan, Bali, Nusa Tenggara, Sumatera, Jawa;

**IT** Penyediaan air baku untuk pertanian, penyediaan air baku untuk kawasan prioritas, pengembangan waduk multiguna;

**PN05** Memperkuat infrastruktur untuk mendukung pengembangan ekonomi dan pelayanan dasar;

**PP05** Meningkatnya penyediaan infrastruktur layanan dasar;

**KP05** Pengelolaan air tanah dan air baku berkelanjutan, waduk multiguna dan modernisasi irigasi;

**IT** Pengelolaan air tanah dan air baku berkelanjutan, ketahanan kebencanaan, waduk multiguna dan modernisasi irigasi.

Dalam RPJMN 2020-2024 terdapat 41 Proyek Prioritas Strategis/PPS (*Major Project/ MP*) sebagai upaya mewujudkan penyelesaian isu-isu pembangunan. Beberapa MP yang didukung Ditjen SDA, yakni:

(MP02) 10 Destinasi Pariwisata Prioritas;

(MP03) 9 Kawasan Industri di Luar Jawa dan 31 Smelter;

(MP06) Revitalisasi Tambak di Kawasan Sentra Produksi Udang dan Bandeng;

(MP08) Pembangunan Wilayah Batam-Bintan;

(MP09) Pengembangan Wilayah Metropolitan;

(MP11) Pengembangan Kota Baru;

(MP12) Wilayah Adat Papua;

(MP13) Pemulihan Pasca Bencana;

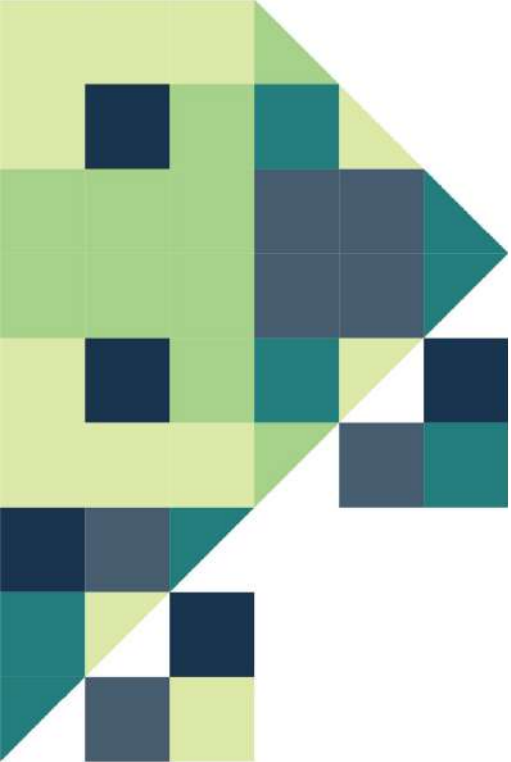
(MP14) Pusat Kegiatan Strategis Nasional;

(MP27) Pengembangan Pesisir 4 Perkotaan Pantura Jawa;

(MP28) 18 Waduk Multiguna;

(MP33) Akses Air Minum Perpipaan (10 Juta Sambungan Rumah);

(MP36) Pemulihan Empat Daerah Aliran Sungai Kritis.



## BAB IV

# MENGASAH ASA MEMASTIKAN LANGKAH

### 4.1. Program SDA 2015-2019

#### 4.1.1. Tantangan Mengelola SDA

Tantangan kerja pemerintahan di bidang sumber daya air yang ditangani oleh Kementerian PUPR secara umum dapat dikategorikan atas 4 (empat) bagian, yaitu kapasitas tampung air, layanan irigasi, layanan air baku, dan pengendali daya rusak air.

Pertama, yaitu kapasitas tampung air adalah upaya untuk menampung volume air di tanah air beserta persoalan yang menyertainya seperti luapan, limpasan, dan genangan. Juga pemanfaatannya bagi masyarakat seperti untuk irigasi, penyediaan air baku, mereduksi banjir. Sepanjang 2015-2019, upaya memperbanyak atau memperluas penampungan air dalam kapasitas besar diwujudkan dalam bentuk pembangunan 65 bendungan yang terdiri dari 16 bendungan

lanjutan pekerjaan dari kabinet sebelumnya, dan 49 bendungan baru. Selain 65 bendungan, dibangun pula 1.088 embung.

Kedua, yaitu layanan irigasi, terdiri dari dua kebutuhan, yakni Pembangunan Irigasi dan Rehabilitasi Irigasi. Pembangunan Irigasi mencakup volume seluas 1 (satu) juta hektar yang terdiri dari 561.173 hektar kewenangan Pemerintah Pusat dan 428.827 hektar kewenangan Pemerintah Daerah. Sedangkan Rehabilitasi Irigasi mencakup volume seluas 3 (tiga) juta hektar, terdiri dari 1.371.046 hektar kewenangan Pemerintah Pusat dan 1.628.954 hektar kewenangan Pemerintah Daerah.

Ketiga, adalah layanan air baku. Target yang dipatok adalah 67,52 m<sup>3</sup>/detik. Kapasitas layanan air baku



hingga 2014 adalah 51,44 m<sup>3</sup>/detik. Target kapasitas hingga tahun 2019 adalah 118,96 m<sup>3</sup>/detik, sehingga diperlukan tambahan kapasitas 67,52 m<sup>3</sup>/ detik.

Keempat, adalah pengendali daya rusak air. Pengendalian daya rusak air yang dilakukan oleh Ditjen SDA Kementerian PUPR sepanjang 2015– 2019 mencakup tiga pekerjaan utama infrastruktur (1) Pengendali banjir; (2) Pengendali sedimen lahar; dan (3) Pengaman pantai. Pengendali banjir

meliputi perkuatan tebing, normalisasi sungai, tanggul banjir, kanal banjir, dan drainase utama perkotaan, sepanjang 3.090 kilometer. Sedangkan pengendali sedimen lahar meliputi sabo dam dan *check dam* sebanyak 306 buah. Adapun pengaman pantai meliputi pekerjaan tanggul laut (*sea wall*) dan pemecah gelombang (*break water*) sepanjang 530 kilometer.

#### 4.1.2. Capaian Kinerja

Pada periode 2015-2019, capaian kebutuhan dan realisasi pendanaan (dalam triliun rupiah) total alokasi RPJMN sebesar Rp 208 triliun, sementara alokasi Renstra PUPR sebesar Rp 316 triliun, sedangkan realisasinya mencapai Rp 169,27 triliun (81,31 persen).

Dengan rincian pada 2015, Rp 30,81 triliun (RPJMN), Rp 0 triliun (Renstra PUPR), Rp 31,10 triliun (realisasi); pada 2016, Rp 46,33 triliun (RPJMN), Rp 62,22 triliun (Renstra PUPR), Rp 28,60 triliun (realisasi); pada 2017, Rp 42,56 triliun (RPJMN), Rp 72,41 triliun (Renstra PUPR), Rp 33,26 triliun (realisasi); pada 2018, Rp 44,42 triliun (RPJMN), Rp 75,44 triliun (Renstra PUPR), Rp 36,90 triliun (realisasi); pada 2019, Rp 44,45 triliun (RPJMN), Rp 75,69 triliun (Renstra PUPR), Rp 39,73 triliun (realisasi).

Capaian output utama Direktorat Jenderal SDA 2015-2019 terbagi atas 7 (tujuh) unit organisasi/kegiatan prioritas, yakni bendungan (bendungan baru/ tahunan, bendungan *on going*, bendungan selesai/ tahunan); embung; pembangunan air baku; jaringan irigasi (pembangunan peningkatan irigasi permukaan, rawa, air tanah, tambak di pusat dan daerah); rehabilitasi jaringan irigasi (pusat dan daerah); sarana prasarana pengendali daya rusak air (pembangunan pengendali banjir dan pengaman pantai); pengendali sedimen dan lahar gunung berapi.

Untuk bendungan capaiannya 2 bendungan (2010-2014) dan 65 bendungan (2015-2019), dengan rincian bendungan baru/tahunan 13 (2015), 8 (2016), 6 (2017), 13 (2018), 5 (2019); bendungan *on going* 11 (2015), 22 (2016), 28 (2017), 31 (2018), 41 (2019); bendungan selesai/tahunan 5 (2015), 2 (2016), 2 (2017), 3 (2018), 3 (2019).

Untuk embung hasilnya 1.332 embung (2010-2014), 1.088 embung (2015-2019), dengan rincian 359 embung (2015), 474 embung (2016), 145 embung (2017), 106 embung (2018), 128 embung (2019).

Untuk pembangunan air baku, hasil yang diraih yakni 51,44 m<sup>3</sup>/detik (2010-2014), 67,52 m<sup>3</sup>/detik (2015- 2019), dengan rincian 6,97 m<sup>3</sup>/detik (2015), 6,15 m<sup>3</sup>/detik (2016), 4,34 m<sup>3</sup>/detik (2017), 7,46 m<sup>3</sup>/detik (2018), 5,78 m<sup>3</sup>/detik (2019).

Untuk pembangunan jaringan irigasi (pembangunan peningkatan irigasi permukaan, rawa, air tanah, tambak di pusat dan daerah) hasilnya adalah 646.145 Ha (2010-2014), 1.000.000 Ha (2015-2019), dengan rincian yaitu 273.532 Ha (2015), 138.660 Ha (2016), 227.748 Ha (2017), 225.453 Ha (2018), 140.009 Ha (2019).







- Embung Girioto (Atas)
- Bendung Tirtonadi (Bawah)







Untuk rehabilitasi jaringan irigasi (pusat dan daerah) dicapai 2.719.007 Ha (2010-2014), 3.000.000 Ha (2015-2019), dengan rincian yaitu 1.176.934 Ha (2015), 581.800 Ha (2016), 560.959 Ha (2017), 331.131 Ha (2018), 370.281 Ha (2019).

Untuk capaian sarana prasarana pengendali daya rusak air (pembangunan pengendali banjir dan pengaman pantai) yakni 1.727,30 km (2010-2014), 3.620 km (2015-2019), dengan rincian yaitu 507,94 km (2015), 277,44 km (2016), 210,67 km (2017), 300,02 km (2018), 155,69 km (2019).

Untuk pembangunan pengendali sedimen dan lahar gunung berapi hasil yang dicapai 180 buah (2010-2014), 306 buah (2015-2019), dengan rincian yaitu 171 buah (2015), 46 buah (2016), 42 buah (2017), 38 buah (2018), 28 buah (2019).

#### 4.2. Program SDA 2020-2024

##### 4.2.1. Tantangan Mengelola SDA

Tantangan kerja periode lima tahun kedua pemerintahan Presiden Joko Widodo 2020-2024 di bidang sumber daya air yang ditangani oleh Kementerian PUPR secara umum dapat dikategorikan atas 6 (enam) bagian, yaitu pembangunan waduk/ bendungan, pembangunan embung, pembangunan jaringan irigasi, rehabilitasi jaringan irigasi, penyediaan air baku, pengendali sedimen dan lahar, serta pengendali banjir dan pengaman pantai.



Target Renstra SDA 2020-2024 yakni pembangunan 61 bendungan yang terdiri dari 46 bendungan lanjutan pekerjaan dari kabinet sebelumnya; pembangunan 500 embung baru; pembangunan jaringan irigasi seluas 500.000 Ha yang terdiri dari 333.500 Ha kewenangan pusat dan 166.500 Ha kewenangan daerah; rehabilitasi jaringan irigasi seluas 2 juta Ha terdiri dari 641.613 Ha kewenangan pusat dan 1.358.386,80 Ha kewenangan daerah; penyediaan air baku, target yang dipatok adalah 50 m<sup>3</sup>/detik; pengendali sedimen berupa sabo dam dan *check dam* sebanyak 126 buah dan pengendali lahar 58 buah. Selain itu, pengendali banjir meliputi perkuatan tebing, normalisasi sungai, tanggul banjir, kanal banjir, dan drainase utama perkotaan, sepanjang 1.971 kilometer. Adapun pengaman pantai meliputi pekerjaan tanggul laut (*sea wall*) dan pemecah gelombang (*break water*) sepanjang 129 kilometer.

Pencapaian target utama Ditjen SDA hingga 2022 yakni target pembangunan 2015-2025 sebanyak 61 bendungan, capaian 2015-2022 sebesar 38 bendungan selesai (62 persen), target deviasi 23 bendungan (38 persen). Sementara pembangunan embung dari target Renstra 2020-2024 sebanyak 500 buah, capaian 2020-2022 sebesar 133 buah (27 persen), dan deviasi 367 buah (73 persen).

Untuk pembangunan jaringan irigasi, target Renstra 2020-2024 seluas 500.000 Ha, capaian 2020-2021 seluas 121.412 Ha (25 persen), target deviasi seluas 378.588 Ha (75 persen). Untuk rehabilitasi jaringan irigasi, target Renstra 2020-2024 seluas 2.000.000 Ha, capaian 2020-2021 seluas 826.532 Ha (42 persen), target deviasi seluas 1.173.469 Ha (58 persen).

Sedangkan penyediaan air baku, target Renstra 2020-2024 adalah 50 m<sup>3</sup> /detik, capaian 2020-2021 ialah 10,57 m<sup>3</sup>/detik, target deviasi menjadi 39,43 m<sup>3</sup>/detik.

Untuk pengendali sedimen direncanakan 126 buah dan pengendali lahar 58 buah, dengan total target Renstra 2020-2024 sebanyak 184 buah, capaian 2020-2021 sebesar 103 buah (56 persen), sehingga deviasi sebesar 81 buah (44 persen). Untuk pengendali banjir 1.971 kilometer dan pengaman pantai 129 kilometer, total target Renstra 2020-2024 sepanjang 2.100 kilometer, capaian 2020-2021 sepanjang 375,51 kilometer (18 persen), dan deviasi sepanjang 1.724,49 kilometer (82 persen).

Capaian output utama Ditjen SDA 2020-2024 terbagi atas 7 (tujuh) unit organisasi/kegiatan prioritas, yakni bendungan (bendungan baru/ tahunan, bendungan *on going*, bendungan selesai/ tahunan); embung; pembangunan air baku; jaringan irigasi (pembangunan peningkatan irigasi permukaan, rawa, air tanah, tambak) (pusat dan daerah); rehabilitasi jaringan irigasi (pusat dan daerah); sarana prasarana pengendali daya rusak air (pembangunan pengendali banjir dan pengaman pantai); pengendali sedimen dan lahar gunung berapi.

Untuk bendungan target Renstra 2020-2024 sebanyak 61 bendungan, dengan rincian bendungan baru/tahunan 0 (2020), 1 (2021), 1 (2022), 3 (2023), 3 (2024); bendungan *on going* 42 (2020), 32 (2021), 23 (2022), 10 (2023), 10 (2024); bendungan selesai/ tahunan) 3 (2020), 9 (2022), 13 (2023), 5 (2024).

Untuk embung hasilnya 470 embung (target Renstra 2020-2024), dengan rincian

62 embung (2020), 43 embung (2021), 28 embung (2022), 27 embung (2023), 100 embung (2024).

Untuk pembangunan air baku, hasil yang diraih yakni 50 m<sup>3</sup>/detik (target Renstra 2020-2024), dengan rincian 2,52 m<sup>3</sup>/detik (2020), 4,57 m<sup>3</sup>/detik (2021), 3,48 m<sup>3</sup>/detik (2022), 2,60 m<sup>3</sup>/detik (2023), 10 m<sup>3</sup>/detik (2024).

Untuk pembangunan jaringan irigasi (pembangunan peningkatan irigasi permukaan, rawa, air tanah, tambak) (pusat dan daerah) hasilnya adalah 500.000 Ha (target Renstra 2020-2024), dengan rincian yaitu 14.236 Ha (2020), 30.407 Ha (2021), 76.769 Ha (2022), 26.000 Ha (2023), 26.000 Ha (2024).

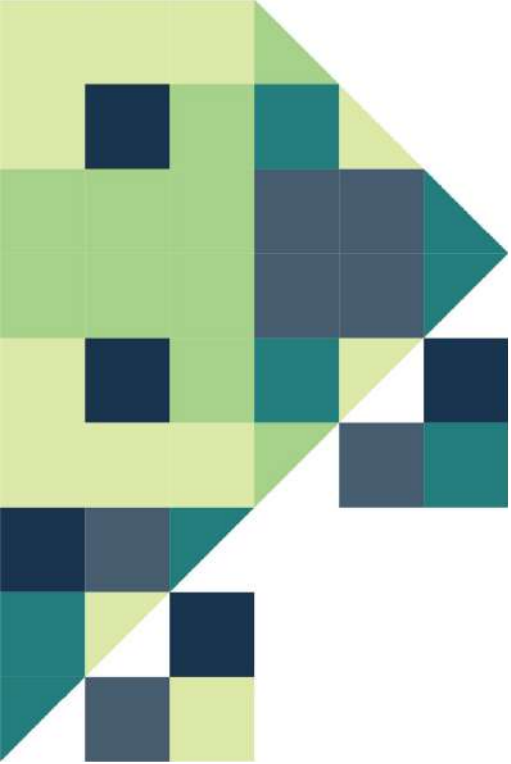
Untuk rehabilitasi jaringan irigasi (pusat dan daerah) dicapai 2.000.000 Ha (target Renstra

2020- 2024), dengan rincian yaitu 233.318 Ha (2020), 356.115 Ha (2021), 237.097 (178.629 Ha per November 2022) Ha (2022), 170.000 Ha (2023), 170.000 Ha (2024).

Untuk capaian sarana prasarana pengendali daya rusak air (pembangunan pengendali banjir dan pengaman pantai) yakni 2.100 km (target Renstra 2020-2024), dengan rincian yaitu 114,22 km (2020), 261,29 km (2021), 147,35 km (2022), 144,20 km (2023), 495 km (Rencana Capaian Renstra 2024).

Untuk pembangunan pengendali sedimen dan lahar gunung berapi hasil yang dicapai 184 buah (target Renstra 2020-2024), dengan rincian yaitu 47 buah (2020), 56 buah (2021), 10 buah (2022), 17 buah (2023), 35 buah (2024).





## BAB V

# MENGELOLA SUMBER DAYA AIR

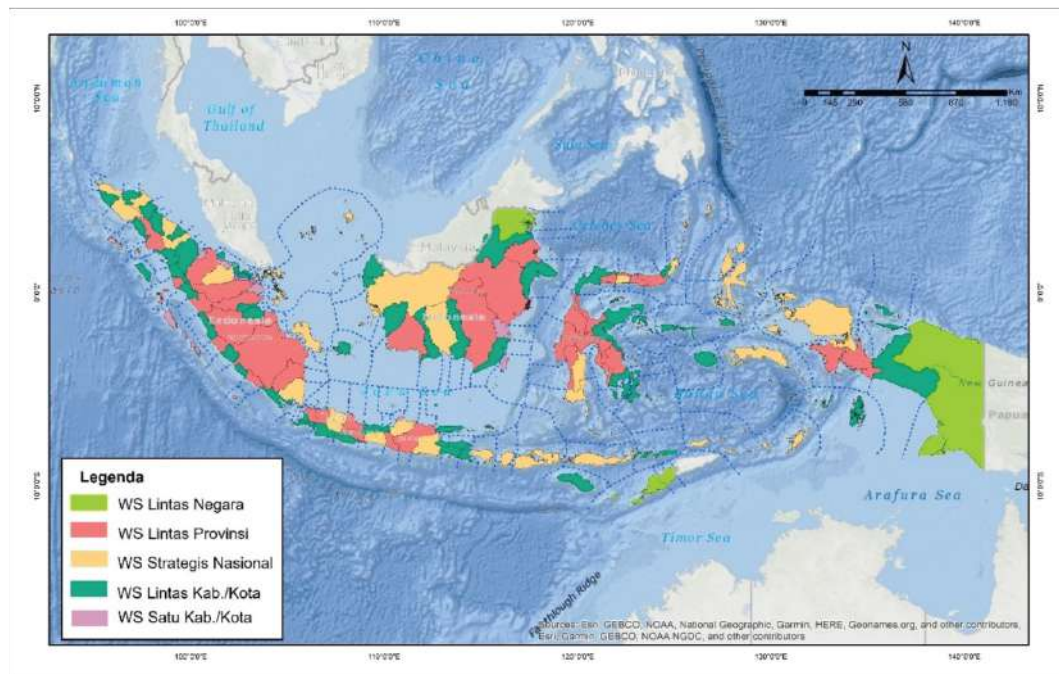
Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2019 tentang Sumber Daya Air telah mengamanatkan Pemerintah Pusat, Pemerintah Daerah untuk mengatur dan mengelola sumber daya air berdasarkan kewenangan pengelolaan wilayah sungai. Pengertian dari Wilayah Sungai yaitu kesatuan wilayah Pengelolaan Sumber Daya Air dalam satu atau lebih Daerah Aliran Sungai dan/atau pulau-pulau kecil yang luasnya kurang dari atau sama dengan 2.000 (dua ribu) kilometer persegi.

Pola pengelolaan sumber daya air adalah kerangka dasar dalam merencanakan, melaksanakan, memantau, dan mengevaluasi kegiatan konservasi sumber daya air, pendayagunaan sumber daya air, dan pengendalian daya rusak air. Rencana pengelolaan sumber daya air adalah hasil perencanaan secara menyeluruh dan terpadu yang diperlukan untuk menyelenggarakan pengelolaan sumber daya air.

Dalam hal tahapan pengelolaan sumber daya air, Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2019 tentang Sumber Daya Air mengamanatkan bahwa Tahapan PSDA secara garis besar meliputi 4 (empat) jenjang, yaitu: Perencanaan PSDA; Pelaksanaan Konstruksi Prasarana SDA dan Pelaksanaan Non-Konstruksi; Pelaksanaan Operasi dan Pemeliharaan SDA; dan Pemantauan Pengelolaan SDA. Selanjutnya Perencanaan PSDA pada wilayah sungai secara bertahap terdiri dari Pola PSDA, Rencana PSDA, Rencana Program dan Rencana Kegiatan.

Pola pengelolaan sumber daya air adalah kerangka dasar dalam merencanakan, melaksanakan, memantau, dan mengevaluasi kegiatan konservasi sumber daya air, pendayagunaan sumber daya air, dan pengendalian daya rusak air. Rencana pengelolaan sumber daya air adalah hasil perencanaan secara menyeluruh dan terpadu yang diperlukan untuk menyelenggarakan pengelolaan sumber daya air.

Berdasarkan status bulan September 2023, dari 64 WS kewenangan Pemerintah Pusat, telah ditetapkan Pola PSDA sebanyak 64 WS dan Rencana PSDA sebanyak 53 WS. Selanjutnya dari 52 WS kewenangan Pemerintah Provinsi, telah ditetapkan Pola PSDA sebanyak 24 WS dan Rencana PSDA sebanyak 12 WS. Pada 12 WS kewenangan Kab/ Kota belum ada dokumen Pola dan Rencana PSDA yang telah ditetapkan.



Peta Wilayah Sungai di Indonesia

## 5.1. KONSERVASI SDA

### 5.1.1. Meruwat Air Sampai Jauh

Pengelolaan SDA diawali dengan memetakan persoalan (*problem mapping*) sumber daya air di berbagai pulau di Indonesia. Identifikasi melalui pemetaan yang tepat akan menyajikan data yang akurat sehingga pengambilan keputusan di bidang pengelolaan sumber daya air bisa lebih presisi.

Dengan merujuk pada indikator-indikator situasi geografis, curah hujan, dan kondisi tampungan air dalam kaitannya dengan aktivitas sosial-ekonomi penduduk, Tim Ditjen SDA berhasil memetakan isu, potensi, dan permasalahan sumber daya air di Indonesia yang dapat dikelompokkan setidaknya ke dalam 6 (enam) wilayah besar kepulauan, yaitu Sumatera, Jawa-Bali, Kepulauan Nusa Tenggara, Kalimantan, Sulawesi, Kepulauan Maluku dan Papua (sumber: Renstra Direktorat Jenderal SDA 2015-2019).



Presiden Joko Widodo, ditemani Menteri PUPR Basuki Hadimuljono meninjau Waduk Muara di Nusa Dua Bali

Wilayah Sumatera di sisi barat Kepulauan Indonesia, secara umum mempunyai ketersediaan air yang cukup, bahkan berlebih di beberapa wilayahnya. Curah hujan cukup tinggi antara 2.000– 3.000 milimeter/tahun. Banjir sering terjadi dan cenderung meningkat, menjadi persoalan serius. Mengingat hal-hal tersebut, pengelolaan sumber daya air diarahkan untuk pengembangan tampungan besar (bendungan). Pengembangan irigasi dan rawa pun diperlukan sebagai opsi utama karena kebutuhannya cukup tinggi mengingat mayoritas mata pencaharian penduduk adalah di sektor pertanian, perkebunan, dan perikanan.

Di wilayah Jawa dan Bali, curah hujan hampir sama tinggi dengan Sumatera, sekitar 2.000– 3.000 millimeter/ tahun. Geologi Pulau Jawa dan Bali terbentuk dari aktivitas vulkanik yang memunculkan tanah yang subur untuk pertanian, perikanan, dan perkebunan. Jawa (128,297 km<sup>2</sup>) adalah pulau terbesar kelima setelah Papua, Kalimantan, Sumatera, dan Sulawesi. Tetapi penduduknya sangat padat. Lebih dari 56 persen dari total jumlah penduduk Indonesia tinggal di Jawa. Laju kebutuhan pangan dan air bersih berbanding lurus dengan peningkatan jumlah penduduk.

Persoalan sumber daya air di Jawa dan Bali memunculkan paradoks. Volume air berlimpah tetapi acapkali terbuang percuma menjadi banjir yang merata terjadi di berbagai tempat di Jawa dan Bali; dan sebaliknya pada musim kemarau ketiadaan air lalu mengancam lahan-lahan pertanian serta perkebunan. Akibatnya kebutuhan air di Pulau Jawa dapat dikatakan rawan (sangat diperlukan). Oleh sebab itu, pengelolaan sumber daya air di Jawa dan Bali diarahkan pada pengembangan tampungan besar (waduk) dan Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM) Regional. Selain itu, untuk

menopang pertanian dan ketahanan pangan, pengelolaan sumber daya air di Jawa dan Bali juga diarahkan ke pengembangan irigasi dengan fokus kepada peningkatan kualitas infrastruktur dan kuantitas air yang dapat terdistribusi ke lahan-lahan pertanian.

Berbeda dengan kesuburan tanah Jawa dan Bali yang menjadi tetangga dekatnya, Kepulauan Nusa Tenggara (mencakup Nusa Tenggara Barat dan Nusa Tenggara Timur) justru menunjukkan ketersediaan air yang kritis atau kurang. Hujan pun jarang. Curah hujan hanya 1.000 milimeter/tahun. Mengingat kondisi lahan dan cuacanya yang kering, pengelolaan sumber daya air sebagai wujud ketahanan air menopang ketahanan pangan diwujudkan dalam bentuk pengembangan tampungan sederhana (embung) dan pemanfaatan sumur air tanah. Progres pengembangan sumber daya air memang relatif rendah di Nusa Tenggara.

Beralih ke Kalimantan, pulau besar di utara Jawa ini mempunyai karakteristik sumber daya air yang berbeda lagi. Ketersediaan air relatif cukup tetapi kualitasnya dipengaruhi oleh banyaknya rawa sehingga terasa payau dan kotor. Curah hujan dan luapan sungai sering terjadi menyebabkan banjir pada beberapa lokasi permukiman penduduk. Potensi pengembangan irigasi dan rawa relatif terbatas dalam arti tidak leluasa dikembangkan akibat sifat lahan yang bergambut, cuaca kering dan kondisi geografis lainnya. Pengelolaan sumber daya air lebih difokuskan ke Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM) di wilayah perkotaan akibat air bersih di banyak tempat didominasi air payau.

Bergeser ke sisi timur, Pulau Sulawesi mempunyai ketersediaan air cukup tetapi banjir juga kerap melanda. Berbeda dengan Kalimantan, potensi pengembangan irigasi



untuk pertanian di Sulawesi cukup baik sehingga dapat menjangkau pelosok. Untuk mengatasi persoalan ketahanan air dan pangan, pengelolaan sumber daya air di Sulawesi diarahkan pada pengembangan tampungan besar (waduk/bendungan) dan Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM) Regional perlu banyak dibangun untuk memenuhi kebutuhan masyarakat.

Wilayah keenam atau terakhir yang di-*mapping* adalah wilayah timur Indonesia, mencakup Kepulauan Maluku dan Papua. Keduanya sangat subur dengan hutan tropis yang lebat tetapi penduduk yang jarang. Ketersediaan air cukup tinggi tetapi banjir juga cenderung meningkat sehingga memerlukan penanganan yang komprehensif. Potensi pengembangan irigasi dan rawa terbatas karena kondisi sifat lahan hutan tropis yang basah dan secara geografis sulit dijangkau. Pengelolaan sumber daya air yang lebih diperlukan masyarakat adalah pengembangan air baku di wilayah perkotaan. Di luar pengelolaan sumber daya air, kebutuhan mendesak di Maluku dan Papua yang cukup terkait dengan penanganan sumber daya air adalah pasokan listrik serta koneksi jaringan internet.

### 5.1.2. Melestarikan Diri

Bendungan adalah bangunan berupa urugan tanah, urugan batu, beton, dan/atau pasangan batu yang dibangun untuk menampung air dalam volume besar. Sebetulnya bukan hanya untuk menahan dan menampung air, bendungan dapat pula dibangun untuk menahan dan menampung limbah tambang (*tailing*), atau menampung lumpur sehingga terbentuk waduk (Peraturan Pemerintah No. 37 Tahun 2010 tentang Bendungan).

Bendungan berfungsi sebagai penangkap air dan menyimpannya di musim hujan waktu air sungai mengalir dalam jumlah besar dan yang melebihi kebutuhan. Bendungan digunakan untuk keperluan irigasi, air minum, industri, tempat rekreasi, tempat penampungan limbah, cadangan air minum, pengendali banjir, perikanan, pariwisata dan olahraga air.

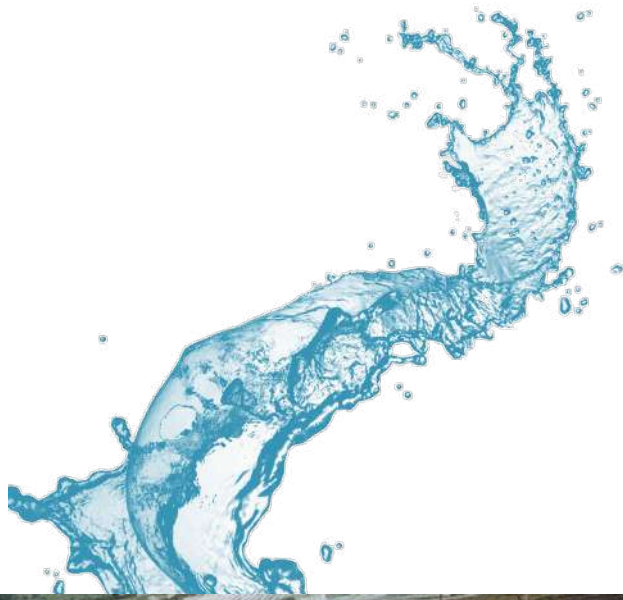
Adapun Embung adalah cekungan penampung (*retention basin*) yang digunakan untuk mengatur dan menampung suplai aliran air hujan serta untuk meningkatkan kualitas air di badan air yang terkait seperti sungai atau danau. Embung digunakan untuk menjaga kualitas air tanah, mencegah banjir, estetika, hingga pengairan. Embung menampung air hujan di musim hujan dan lalu digunakan petani untuk mengairi lahan di musim kemarau.

Air baku adalah air yang dipergunakan sebagai bahan pokok untuk kemudian diolah menjadi air minum. Air baku tidak dapat langsung dikonsumsi karena mengandung banyak senyawa biologi dan kimia yang harus dihilangkan terlebih dahulu. Air baku berbeda dengan air permukaan yaitu sumber air yang terdapat di permukaan tanah seperti sungai, waduk, bendungan yang merupakan tampungan air hujan, atau air danau. Air baku juga dibedakan dengan air tanah; yang terakhir ini adalah air yang berasal dari tanah, seperti air sumur dan air pegunungan. Untuk keperluan air minum, sumber air baku yang dapat digunakan untuk kebutuhan air minum dapat terdiri dari mata air, air permukaan (sungai, danau, waduk), air tanah (sumur gali, sumur bor), maupun air hujan.



**Bendungan Teritip di Balikpapan, Kalimantan Timur.**

Bendungan ini mempunyai manfaat untuk mengendalikan banjir di permukiman penduduk dan industri di wilayah Balikpapan, mensuplai kebutuhan air baku sebesar 260 l/det di sebagian wilayah Kota Balikpapan dan meningkatkan pariwisata dan pendapatan masyarakat sekitar



Kementerian PUPR melanjutkan pembangunan sejumlah infrastruktur di Food Estate Humbang Hasundutan dalam rangka mewujudkan **Ketahanan Pangan**



Upaya melestarikan air dan badan air bertujuan untuk membangun ketahanan air di tanah air. Ketahanan air salah satunya dalam rangka mendukung program Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (Sustainable Development Goals/ SDGs) target ke 6 yaitu menjamin ketersediaan air bersih yang berkelanjutan pada tahun 2030.

Dengan berkembangnya kota-kota besar mengakibatkan meningkatnya kebutuhan akan air baku untuk air minum, dimana tingkat kebutuhan air sangat erat kaitannya dengan pertumbuhan penduduk. Di samping itu, semakin tingginya konsentrasi penduduk dan industri di daerah perkotaan menimbulkan masalah antara lain menurunnya kualitas air.

Kondisi badan air yang mengalami kerusakan dan penurunan fungsi atau degradasi lingkungan. Salah satu dampak degradasi lingkungan adalah sedimentasi. Sedimentasi dapat mengakibatkan terjadinya pendangkalan pada badan air yang akan menyebabkan berkurangnya penampang basah badan air, sehingga dapat memicu kejadian banjir dan pendangkalan pada badan air yang dapat mengurangi umur badan air.

Untuk itu, Kementerian PUPR akan terus berupaya melakukan konservasi sumber daya air sehingga dapat tercapai pendayagunaan sumber daya air yang optimal sekaligus diperoleh pengendalian daya rusak air yang maksimal. Konservasi sumber daya air adalah upaya memelihara keberadaan serta keberlanjutan keadaan, sifat, dan fungsi sumber daya air agar senantiasa tersedia dalam kuantitas dan kualitas yang memadai untuk memenuhi kebutuhan manusia dan makhluk hidup lainnya, baik pada waktu sekarang maupun yang akan datang (UU Nomor 17 Tahun 2019 tentang Sumber Daya Air).





Konservasi air sangat penting dalam pengelolaan air, dan pemanfaatan air tidak boleh berlebihan serta harus sesuai kapasitas yang tersedia. Konservasi sumber daya air dapat dilakukan melalui kegiatan perlindungan dan pelestarian sumber daya air, pengawetan air, pengelolaan kualitas air, serta pengendalian pencemaran air, dengan mengacu pada pola pengelolaan sumber daya air pada setiap wilayah sungai, dan dipakai sebagai acuan dalam perencanaan tata ruang.

## 5.2. Pendayagunaan SDA

Pendayagunaan sumber daya air adalah upaya penatagunaan, penyediaan, penggunaan, dan pengembangan sumber daya air secara optimal agar berhasil guna dan berdaya guna (UU Nomor 17 Tahun 2019 tentang Sumber Daya Air)

### Ketahanan Air Untuk Kedaulatan Pangan

Pertambahan penduduk dan tingginya pertumbuhan ekonomi akan meningkatkan permintaan terhadap pangan, energi, dan air. Presiden Joko Widodo dalam berbagai kesempatan menegaskan komitmennya untuk memenuhi pangan bagi 273 juta penduduk Indonesia. Oleh sebab itu, pengelolaan yang berkaitan dengan pangan serta pembangunan pertanian harus disikapi secara serius, dihitung detailnya, dan membangun program pertanian berbasis *economic of scale* (skala luas), *food estate* (lumbung pangan) harus segera diselesaikan, demikian arahan Presiden.

Ketahanan pangan adalah kondisi terpenuhinya kebutuhan pangan bagi rumah tangga yang tercermin dari tersedianya pangan secara cukup, baik dari jumlah

maupun mutunya, aman, merata, dan terjangkau. Sebagai salah satu peran penting dalam kehidupan manusia, ketahanan pangan menjadi prasyarat mutlak.

Menteri Basuki Hadimuljono telah menyatakan kesiapan Kementerian PUPR mendukung program-program ketahanan pangan nasional, dalam hal ini penyediaan air. Agrikultur, demikian penjelasan Menteri Basuki Hadimuljono, mempunyai 5 (lima) komponen. Pertama tanah; kedua bibit; ketiga pupuk; keempat petani, dan kelima air. Kebutuhan terhadap air adalah sebesar 18 persen dari keseluruhan komponen produksi pertanian.

Perwujudan ketahanan air sebagai penunjang kedaulatan pangan oleh Ditjen SDA Kementerian PUPR pertama-tama dirumuskan dalam bentuk kebijakan atau regulasi sebagai aturan main atau pedoman umum. Secara garis besar ada tiga jenis kebijakan, yaitu keandalan ketersediaan air, keandalan infrastruktur irigasi, dan keandalan kinerja Operasi dan Pemeliharaan (O & P).

Keandalan ketersediaan air dimaksudkan untuk memastikan ketersediaan air dari sumber airnya, baik dari sumber air dari waduk maupun sumber air non-waduk. Wujud konkret dari kebijakan ini adalah pembangunan 65 bendungan pada 2015–2019 dengan target 29 bendungan selesai dibangun dalam periode tersebut. Untuk periode selanjutnya (2019–2025) pembangunan bendungan dimaksudkan tetap konsisten untuk meningkatkan keterjaminan air irigasi.

Keandalan infrastruktur irigasi, berupa kebijakan ekstensifikasi daerah irigasi dan rehabilitasi irigasi yang rusak. Wujud konkret dari kebijakan ini pada 2015–2019

adalah satu juta pembangunan irigasi baru; tiga juta rehabilitasi irigasi; pemberian DAK (Dana Alokasi Khusus) pembangunan infrastruktur untuk daerah; dan P3TGA (Program Percepatan Peningkatan Tata Guna Air Irigasi), yakni program padat karya tunai dari Kementerian PUPR dengan dana APBN untuk memperkuat infrastruktur pendukung pengembangan ekonomi dan pelayanan dasar. Untuk periode selanjutnya (2019–2025) program yang dijalankan adalah lanjutan pembangunan rehabilitasi irigasi, modernisasi irigasi, DAK, dan kelanjutan P3TGA.

Keandalan kinerja Operasi dan Pemeliharaan (O & P), terdiri dari dua bagian, yaitu: pelaksanaan AKNOP dan penataan kelembagaan. AKNOP adalah akronim dari Angka Kebutuhan Nyata Operasi dan Pemeliharaan, berisi konsep pembiayaan dari rencana kegiatan. Sedangkan penataan kelembagaan dimaksudkan untuk mendapatkan kelembagaan yang tepat fungsi dan ukurannya (*right sizing*), juga agar ada wadah yang menangani/mengimplementasikan visi, misi, program dan kegiatan kebijakan pemerintah.

Wujudnya berupa pembentukan kelembagaan baru, penggabungan atau penyempurnaan nomenklatur. Pada 2015–2019 kebijakan diarahkan untuk kinerja O & P bendungan, bendung dan jaringan irigasi; kelembagaan P3A (Perkumpulan Petani Pemakai Air, yakni kelembagaan pengelolaan irigasi yang menjadi wadah petani pemakai air); kemudian peningkatan kualitas personil O & P dan Unit Pengelola Irigasi. Untuk periode selanjutnya (2019–2024) program yang dijalankan adalah melanjutkan pencapaian periode sebelumnya di bidang pembangunan, rehabilitasi irigasi, modernisasi irigasi, DAK, dan kelanjutan P3TGA.

### 5.3. Pengendalian Daya Rusak

Air sangat bermanfaat bagi kehidupan tetapi jika tidak dikelola dengan baik justru berbalik merugikan masyarakat. Contoh dari daya rusak air misalnya adalah banjir, erosi, kekeringan, longsor, tsunami, tanah amblas, dan lain-lain yang dapat berdampak buruk lebih lanjut pada kepunahan satwa dan tumbuhan, wabah penyakit, rusaknya permukiman, hancurnya sarana dan prasarana publik, dan sebagainya. Jadi, daya rusak air adalah dampak daya air yang dapat merugikan kehidupan.

Pengendalian daya rusak air dimaksudkan untuk mencegah, menanggulangi, dan memulihkan kerusakan kualitas lingkungan yang disebabkan oleh daya rusak air. Daya rusak air adalah daya air yang merugikan kehidupan (UU Nomor 17 Tahun 2019 tentang Sumber Daya Air).

Sedangkan tujuannya adalah untuk mendapatkan kualitas lingkungan yang baik, terpelihara dan berkelanjutan sebagai tempat berlangsungnya kehidupan ekosistem yang harmonis dan seimbang. Adapun lingkup kegiatan pengendalian daya rusak air meliputi tiga kegiatan pokok, yaitu pencegahan, penanggulangan, pemulihan.

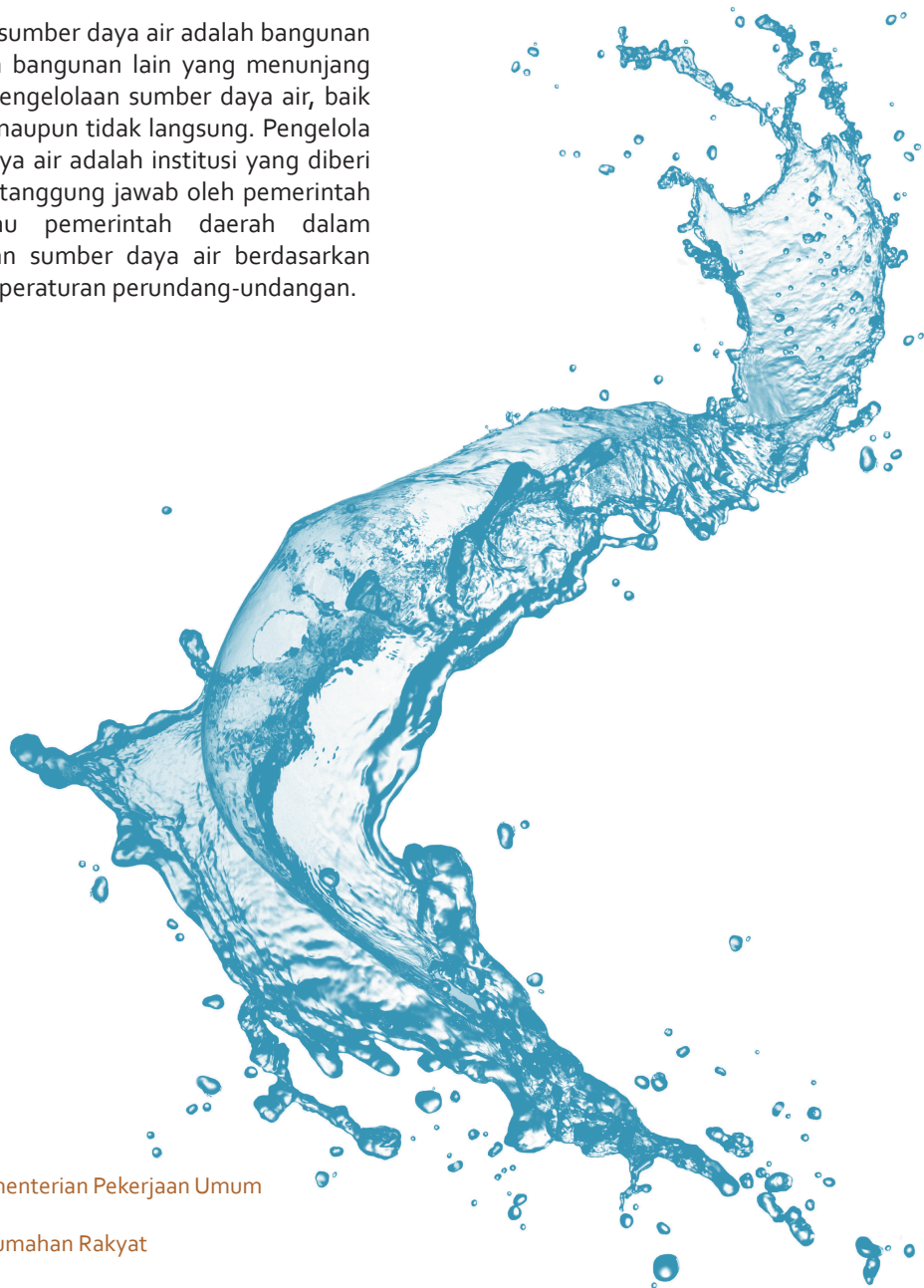


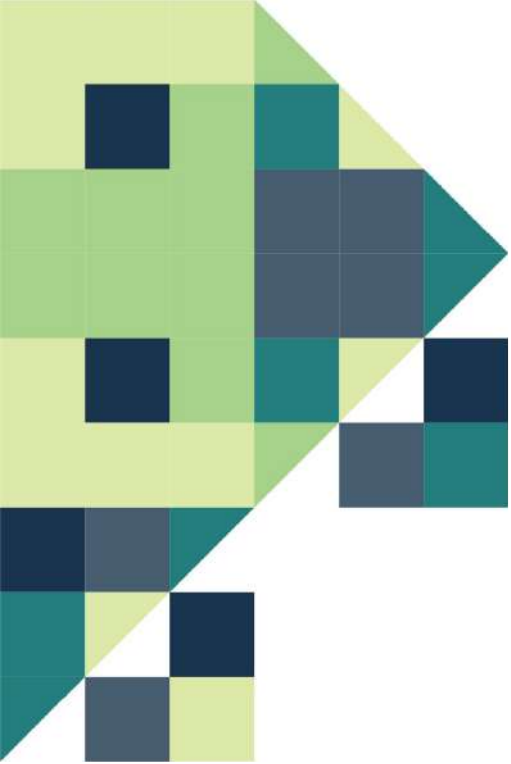
#### 5.4. Operasi, Tata Kelola, dan Pemberdayaan Masyarakat

Operasi dan pemeliharaan sumber daya air adalah kegiatan yang meliputi pengaturan, pelaksanaan, perawatan, pemantauan, dan evaluasi untuk menjamin keberadaan dan kelestarian fungsi serta manfaat sumber daya air dan prasarananya (UU Nomor 17 Tahun 2019 tentang Sumber Daya Air).

Prasarana sumber daya air adalah bangunan air beserta bangunan lain yang menunjang kegiatan pengelolaan sumber daya air, baik langsung maupun tidak langsung. Pengelola sumber daya air adalah institusi yang diberi tugas dan tanggung jawab oleh pemerintah pusat atau pemerintah daerah dalam pengelolaan sumber daya air berdasarkan ketentuan peraturan perundang-undangan.

Untuk mewujudkan pembangunan ketahanan air yang berkelanjutan dibutuhkan keterpaduan tata kelola pengelolaan sumber daya air dan peran serta masyarakat. Oleh karena itu, Kementerian PUPR terus berupaya untuk melakukan pembenahan pengelolaan sumber daya air dan pemberdayaan masyarakat dalam pengelolaan sumber daya air secara berkelanjutan.





## BAB VI

# MENYIAPKAN STRATEGI OPERASIONAL

Strategi Operasional di bidang Sumber Daya Air yang dilaksanakan oleh Ditjen SDA Kementerian PUPR, mencakup enam langkah pokok; yaitu konservasi, pendayagunaan sumber daya air, pengendalian daya rusak air, operasi dan pemeliharaan, keterpaduan tata kelola sumber daya air, dan dukungan internal.

Aspek SISDA dan Peran Masyarakat (aspek pendukung pengelolaan SDA) perlu dijadikan opsi untuk menyiapkan strategi operasional dalam mendukung pilar dan kegiatan pengelolaan SDA. Hal ini sesuai dengan amanat UU No. 17 Tahun 2019 tentang Sumber Daya Air.

### 6.1. Strategi Konservasi SDA

Strategi di bidang konservasi sumber daya air terdiri dari:

1. Pembangunan dan rehabilitasi tampungan air (bendungan, embung, situ)
2. Restorasi sungai, danau, sumber air lainnya
3. Pembangunan dan rehabilitasi pengendali sedimen
4. Operasi dan pemeliharaan tampungan air dan pemeliharaan sumber-sumber air
5. Konservasi air tanah pada kawasan yang memanfaatkan air tanah sebagai sumber air baku
6. Mendukung revitalisasi Program GN-KPA (Gerakan Nasional Kemitraan Penyelamatan Air)
7. Pengelolaan kualitas air dan pengendalian pencemaran air, seperti pembangunan IPAL (Instalasi Pengolahan Air Limbah)
8. Monitoring kualitas air pada sungai utama



## 6.2. Strategi Pendayagunaan SDA

Strategi dalam bidang pendayagunaan sumber daya air terdiri dari dua langkah pokok, yaitu pemenuhan kebutuhan sehari-hari; dan pemenuhan kebutuhan sosial dan ekonomi produktif. Pemenuhan kebutuhan sehari-hari meliputi upaya-upaya sebagai berikut:

1. Peningkatan kapasitas layanan sarana dan prasarana air baku
2. Penyediaan air baku diutamakan bersifat regional dengan mempertimbangkan aspek keterpaduan dengan Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW), pola dan rencana pengelolaan SDA dan didasarkan atas desain yang menyeluruh



3. Sinkronisasi lokus penyediaan air baku dengan Direktorat Jenderal Cipta Karya.

Sedangkan pemenuhan kebutuhan sosial dan ekonomi produktif mencakup:

1. Pengembangan dan pengelolaan jaringan irigasi, irigasi rawa, irigasi tambak, dan irigasi air tanah melalui: peningkatan suplai irigasi dari bendungan, peningkatan layanan jaringan irigasi baru, dan pengembalian fungsi layanan jaringan irigasi yang rusak
2. Pemanfaatan DAK untuk perbaikan irigasi kewenangan Daerah
3. Operasi dan pemeliharaan bangunan dan jaringan irigasi
4. Pengembangan irigasi dilakukan dengan berkoordinasi dengan Kementerian Pertanian
5. Penerapan SRI, penyelenggaraan O&P yang didukung oleh anggaran yang memadai (AKNOP), dan lain-lain
6. Peningkatan kapasitas potensi sumber energi terbarukan sesuai dengan amanat RPJMN 2020 – 2024 dan Renstra SDA 2020 – 2024)





Normalisasi Sungai Dadap

### 6.3. Strategi Pengendalian Daya Rusak

Strategis di bidang pengendalian daya rusak air yang dilaksanakan, yaitu:

1. Peningkatan luas kawasan yang terlindungi dari daya rusak air secara menyeluruh berdasarkan studi penanganan banjir yang komprehensif
2. Peningkatan luas kawasan yang terlindungi dari dampak lahar gunung berapi dan abrasi pantai
3. Penanganan drainase perkotaan (tugas baru)
4. Penyusunan *masterplan* penanganan banjir pada sungai-sungai prioritas
5. Penetapan sempadan sungai dan sumber-sumber air lainnya
6. Pembuatan atau *updating flood risk map*
7. Pengoperasian *Flood Forecasting Warning System (FFWS)* di sungai-sungai utama

#### 6.4. Strategi Operasi dan Pemeliharaan

Strategi di bidang operasi dan pemeliharaan infrastruktur sumber daya air difokuskan kepada lima langkah berikut:

1. Seluruh prasarana SDA yang berupa aset harus di-O&P
2. Pelaksanaan O&P dilakukan pada seluruh infrastruktur SDA, yang meliputi jaringan irigasi, bendungan, sarana prasarana air baku, dan sarana prasarana pengendali banjir serta wadah (alami) yang strategis meliputi sungai perkotaan dan danau/situ
3. Pengalokasian anggaran untuk kegiatan O&P sesuai dengan AKNOP secara bertahap
4. Pengembangan dan pembinaan kelembagaan pelaksana O&P
5. Pengembangan kelembagaan O&P dilaksanakan dengan mempertimbangkan kesiapan SDM dan regulasi

#### 6.5. Strategi Keterpaduan Tata Kelola SDA

Strategi di bidang keterpaduan tata kelola sumber daya air meliputi:

1. Perencanaan pengelolaan SDA pada masing-masing Wilayah Sungai (WS): penyusunan pola; rencana, alokasi air; operasionalisasi unit perencanaan; rekomendasi teknis
2. Peningkatan peran serta *stakeholders*: optimalisasi Tim Koordinasi Pengelolaan Sumber Daya Air (TKPSDA); pembinaan Pemerintah Daerah, Badan Usaha, masyarakat; perizinan untuk Badan Usaha

3. Peningkatan Sistem Informasi Sumber Daya Air (SISDA): website Direktorat Jenderal SDA, jejaring SISDA, *one map policy*, penerapan *e-government* [*e-programming*, *e-budgeting*, *e-procurement*, *e-monitoring*, *e-kinerja*]; pemantapan sistem komunikasi publik; peningkatan kapasitas SDM
4. Pengusahaan atau penggunaan oleh perseorangan atau badan usaha dilakukan berdasarkan izin pengusahaan atau izin penggunaan SDA

Dukungan internal Ditjen SDA dalam kerangka strategi operasional dituangkan dalam 5 (lima) langkah, yakni:

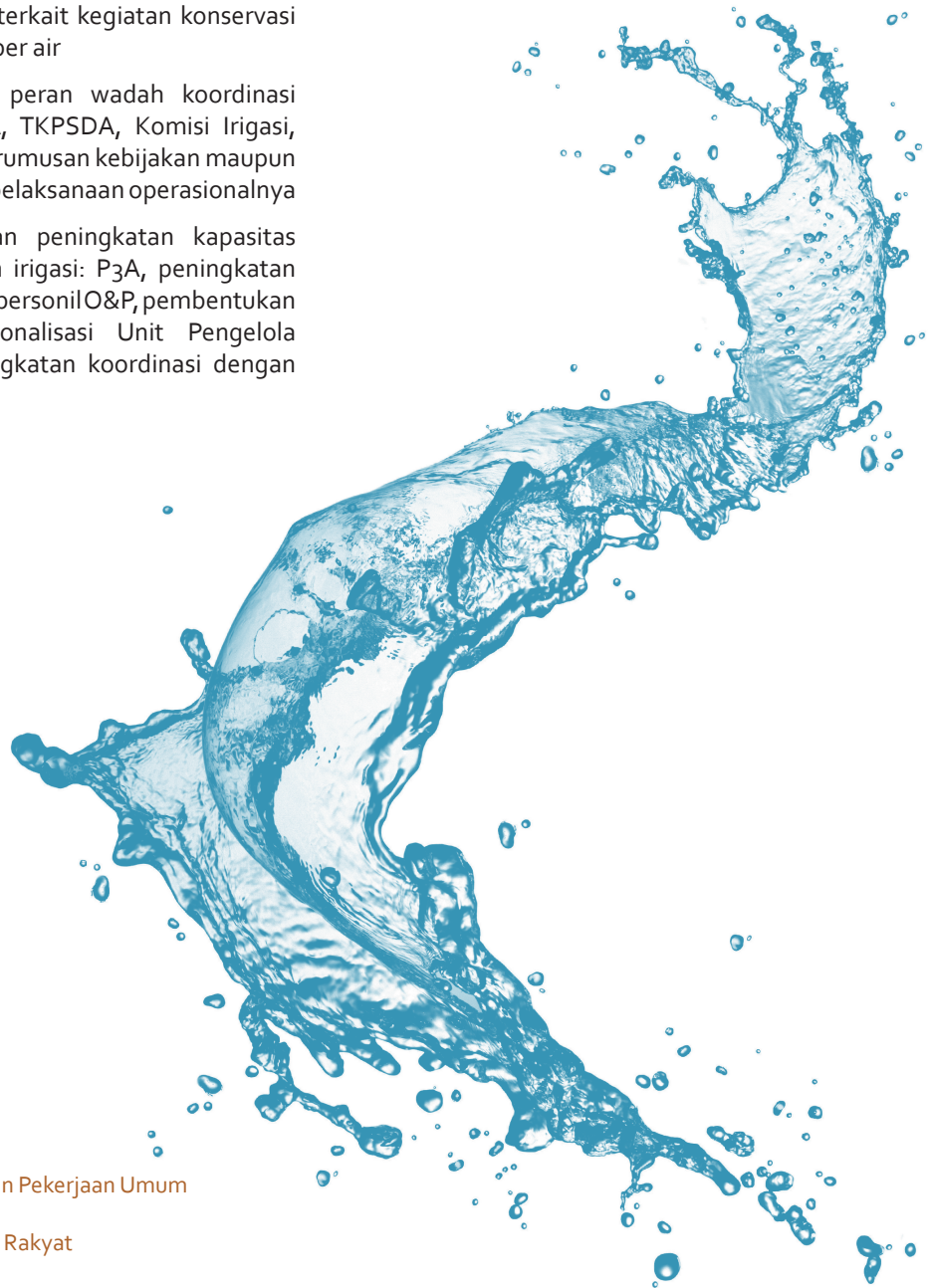
1. Peningkatan kuantitas dan kualitas SDM: penambahan SDM, regenerasi, peningkatan kapasitas jabatan fungsional
2. Peningkatan budaya kerja
3. Peningkatan pengelolaan regulasi pengelolaan SDA yang difokuskan pada penyusunan dan harmonisasi Rancangan UU Pengganti UU No. 7 tahun 2004 serta peraturan pemerintah yang menjadi turunannya. Termasuk di dalamnya adalah prosedur perijinan, penyelenggaraan pembinaan Pemerintah Daerah, serta mekanisme yang mendukung percepatan pelaksanaan pembangunan
4. Peningkatan pemanfaatan teknologi informasi
5. Peningkatan layanan dukungan manajemen, termasuk BMN, SAI, dan lain-lain



## 6.6. Strategi Pemberdayaan Masyarakat

Strategi di bidang pemberdayaan masyarakat meliputi:

1. Sosialisasi kepada masyarakat dan peningkatan peran serta masyarakat sekitar sumber air tentang perlunya konservasi
2. Pembinaan Pemerintah Daerah dan dunia usaha terkait kegiatan konservasi sumber-sumber air
3. Peningkatan peran wadah koordinasi (Dewan SDA, TKPSDA, Komisi Irigasi, dll) dalam perumusan kebijakan maupun strategi dan pelaksanaan operasionalnya
4. Penataan dan peningkatan kapasitas kelembagaan irigasi: P3A, peningkatan kemampuan personil O&P, pembentukan dan operasionalisasi Unit Pengelola Irigasi, peningkatan koordinasi dengan instansi terkait (Kementerian Pertanian, Kementerian Dalam Negeri, Pemerintah Daerah)
5. Pelibatan/pemberdayaan masyarakat dalam upaya pencegahan banjir dan upaya pengurangan pencemaran air
6. Pelibatan Pemerintah Daerah dalam penanganan banjir, drainase perkotaan, dan pencemaran air.

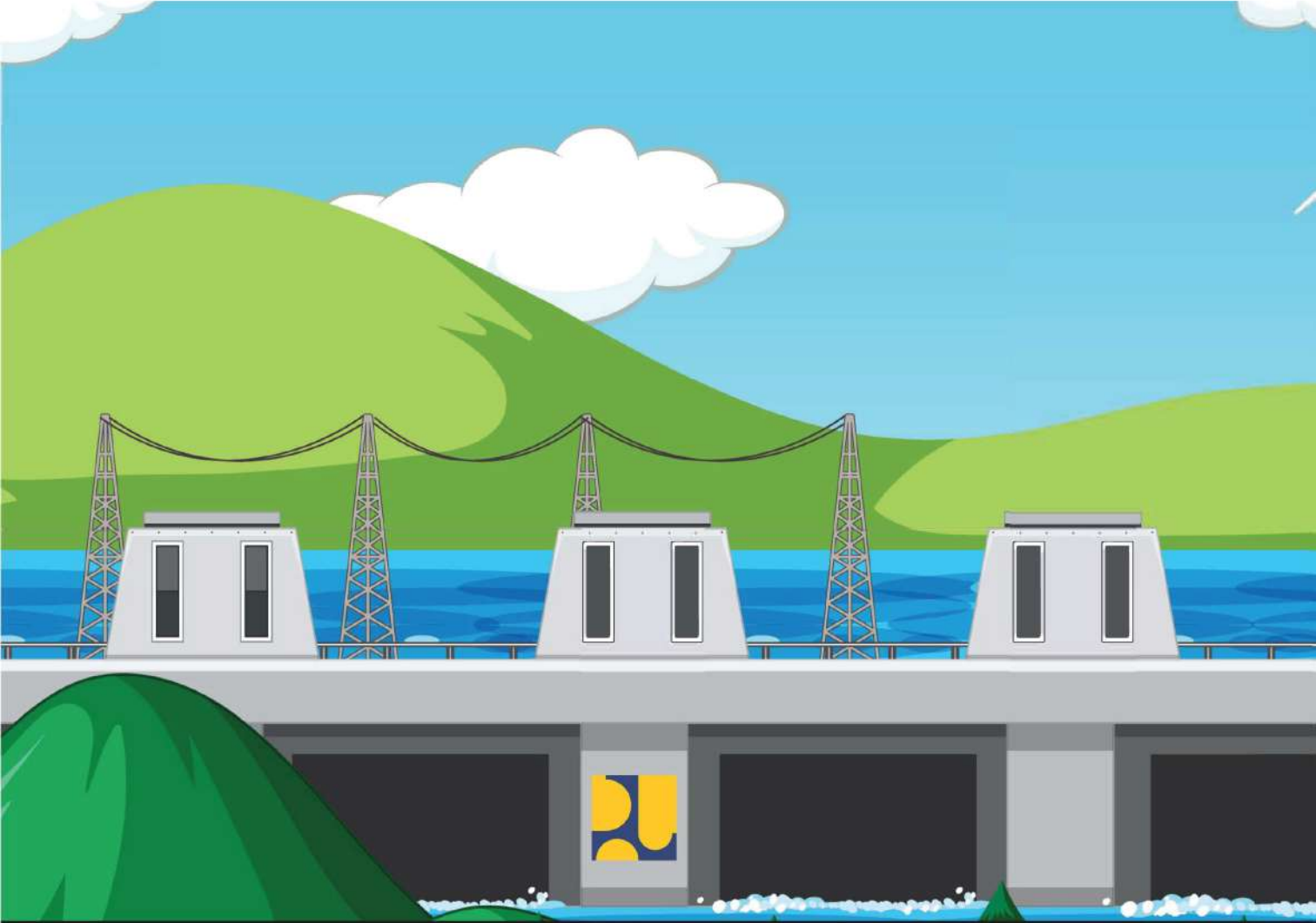




Melintasi Saluran Irigasi, Sumber Air Sawah Kami



Program Padat Karya Untuk Kesejahteraan Petani



## BAGIAN II

Membangun Prasarana Menuju Kesejahteraan

Bab 1 Memeluk Air Menebar Anugerah

Bab 2 Merawat Irigasi Meruwat Rawa

Bab 3 Meredam Banjir Mengamankan Pantai

Bab 4 Merajut Air Tanah dan Air Baku untuk Kehidupan

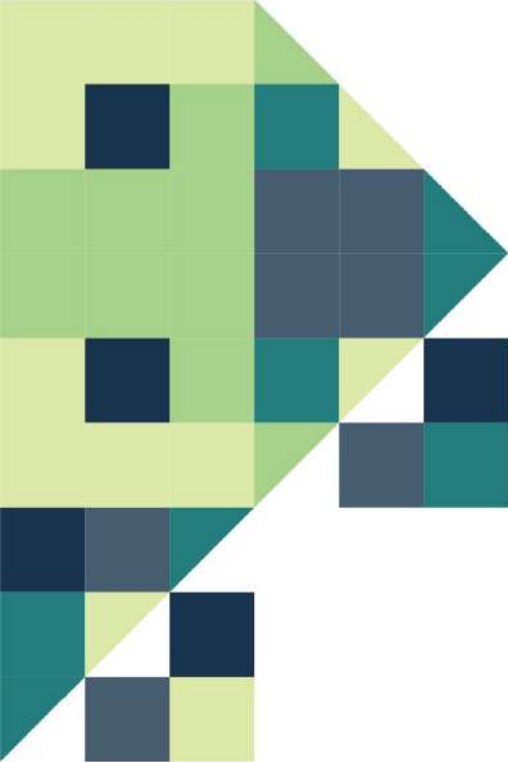






**Bab 5 Membangun Lumbung Pangan demi Ketahanan Pangan**  
**Bab 6 Memadatkan Karya Memberdayakan Masyarakat**  
**Bab 7 Memitigasi Diri Mengantisipasi Bencana**  
**Bab 8 Komisi Keamanan Bendungan**





# BAB I

## MEMELUK AIR

## MENEBAR ANUGERAH

Air yang berlimpah di tanah air merupakan anugerah bagi Bangsa Indonesia. Untuk itu sudah seharusnya air ditampung sebanyak-banyaknya di setiap jengkal lahan yang ada. Oleh karena itu, pemerintah terus berupaya membangun dan mengoptimalkan badan air berupa situ, danau, embung, kolam retensi, dan bendungan, untuk menampung air dalam jumlah besar.

Secara keseluruhan jumlah total air eksisting yang ditampung dengan volume 21,83667 miliar  $m^3$  dan luas genangan 116.747.214 Ha. Dengan rincian tampungan air eksisting meliputi: 310 situ dengan volume 1,25 miliar  $m^3$  dan luas genangan 115.390.783 Ha, 107 danau dengan volume 13,15 miliar  $m^3$  dan luas genangan 524.795 Ha, 3.462 embung dengan volume 262,89 juta  $m^3$  dan luas genangan 820.492 Ha, 12 kolam retensi dengan volume 3,78 miliar  $m^3$  dan luas genangan 11.144 Ha, dan 186 bendungan dengan volume 7,17 miliar  $m^3$  (Neraca Sumber Daya

Air [Pusdatin PUPR 2021]; <https://public.tableau.com/app/profile/andri.septian/viz/NeracaSumberDayaAir/Home>; Data Bendungan: Balai Teknik Bendungan 2021).

### 1.1. Bendungan

Indonesia memiliki bendungan secara keseluruhan (2014) berjumlah 228 bendungan, di mana 186 bendungan dibawah pengelolaan Kementerian PUPR (83 persen) dan 42 bendungan dikelola Swasta/ BUMN (17 persen). Adapun dari 228 49 M bendungan terdapat volume tampungan air sebesar 13,82 miliar  $m^3$ , dengan sebaran wilayah meliputi 23 bendungan di Sumatera (2,86 miliar  $m^3$ ), 92 bendungan di Jawa (8,27 miliar  $m^3$ ), 9 bendungan di Kalimantan (1,95 miliar  $m^3$ ), 11 bendungan di Sulawesi (0,47 miliar  $m^3$ ), 90 bendungan di Bali dan Nusa Tenggara (0,27 miliar  $m^3$ ), dan 3 bendungan di Maluku (0,001 miliar  $m^3$ ).

### 1.1.1. Pengelolaan Bendungan

#### a. Bendungan Kementerian PUPR

Adapun berdasarkan kepemilikan dan pengelolaannya dari 186 bendungan dibawah pengelolaan Kementerian PUPR (83 persen) volume tampungan air sebesar 7,17 miliar m<sup>3</sup>, dengan sebaran wilayah meliputi 6 bendungan di Sumatera (0,77 miliar m<sup>3</sup>), 79 bendungan di Jawa (4,97 miliar m<sup>3</sup>), 6 bendungan di Kalimantan (0,75 miliar m<sup>3</sup>), 4 bendungan di Sulawesi (0,41 miliar m<sup>3</sup>), 90 bendungan di Bali dan Nusa Tenggara (0,27 miliar m<sup>3</sup>), dan 1 bendungan di Maluku (0,001 miliar m<sup>3</sup>).

Dari 6 bendungan di Sumatera, 3 bendungan di Aceh (Sianjo-anjo, Keuliling, Leubok) dan 3 bendungan Lampung (Way Jepara, Way Rarem, Batu Tegi).

Sedangkan 79 bendungan di Jawa meliputi 1 bendungan di Banten bernama Bendungan Gintung, serta 10 bendungan di Jawa Barat yakni Situ Sedong, Situ Lembang, Situ Ciburuy, Situ Kamojing, Cipancuh, Situ Patok, Situ Ranca Beureum, Darma, Jatiluhur, Situ Bolang.

Di Jawa Tengah terdapat 40 bendungan yaitu Bendungan Butak, Nglangon, Tempuran, Kedunguling, Greneng, Blimbing, Delingan, Gunung Rowo, Mulur, Plumbon, Cengklik, Gembong, Penjalin, Malahayu, Brambang, Lalung, Kembangan, Botok, Krisak, Jombor, Ngancar, Gembong, Gebyar, Cacaban, Nawangan, Sempor, Parangjoho, Wonogiri, Kedung Ombo, Song Putri, Ketrot, Wadas Lintang, Klego, Lodan, Banyu Kuwung, Simo, Sanggeh, Grawan, Panohan, Jati Barang. Selain itu, ada 1 bendungan di DI. Yogyakarta yang bernama Bendungan Sermo.

Ada 27 bendungan di Jawa Timur yakni Bendungan Prijetan, Tlogo Ngebel, Telaga Pasir, Pacal, Saradan, Sumber Kepuh, Notopuro, Kedung Bendo, Dawuhan, Selorejo, Karang Kates/Sutami, Lahor, Klampis, Wlingi, Kedung Sengon, Being/ Widas, Sampean Baru, Gondang, Sengguruh, Pondok, Wonorejo, Sangiran, Oro-oro Ombo, Wr. Jenggut/ Grojokan, Ngepeh, Kedung Brubus, Gonggang.

Sedangkan di Kalimantan ada 6 bendungan yakni 1 bendungan di Kalimantan Utara bernama Bendungan Binalatung dan 5 bendungan di Kalimantan Timur yakni Samboja, Lempake, Merancang, Manggar, Beriwit. Selain itu, terdapat 4 bendungan di Sulawesi semua berada di Sulawesi Selatan yaitu Kalola, Salomekko, Bili Bili, dan Ponre Ponre.



# BENDUNGAN

187 bendungan di bawah  
pengelolaan Kementerian PUPR (82 persen) dan  
42 bendungan dikelola oleh Swasta/BUMN  
(18 persen)



187 Bendungan di bawah Pengelolaan Kementerian PUPR dapat  
menampung volume air sebesar 6,45 Miliar m<sup>3</sup>, dengan sebaran wilayah :

7 Bendungan di Sumatera (0,77 Miliar m<sup>3</sup>)

79 Bendungan di Jawa (4,97 Miliar m<sup>3</sup>)



6 Bendungan di Kalimantan (0,03 Miliar m<sup>3</sup>)

4 Bendungan di Sulawesi (0,41 Miliar m<sup>3</sup>)

1 Bendungan di Maluku (0,001 Miliar m<sup>3</sup>)

90 Bendungan di Bali & Nusa Tenggara (0,27 Miliar m<sup>3</sup>)





Bendungan Paselloreng





Bendungan Jatigede

Adapun yang terbanyak tersebar di Bali dan Nusa Tenggara 90 bendungan. Ada 4 bendungan di Bali yaitu Palasari, Grokgak, Telaga Tunjung, dan Benel. Nusa Tenggara Barat memiliki 71 bendungan yang meliputi Jurang Dao, Gunung Paok, Batujai, Bringe, Lingkok Lamun, Kembar II, Pejanggik, Sepit, Sanggupasante, Muer, Selante, Jago, Tundak, Roi Roka, Mamak, Labangka, Batu Bokah, Tiu Kulit, Sepayung Dalam, Pengga, Pancor, Kali Ujung, Jambu, Batu Nampar, Batu Tulis, Ncera, Lamenta, Kengkang, Kempo, Senang, Saneo, Penyaring, Kowo, Jangkih Jawe, Inen Ratu, Gapit, Tonda Selatan, Surabaya, Sejari I, Pemasar, Olat Rawa, Kesi, Jelantik, Brangkolong, Mantar, Woro, Soncolopi, Pare, Sumi, Serading, Oi Toi, Lasi II, Lanangga, Kuangrundun, Kaswangi, Jerowaru, Mengkoang, Batu Bulan, Mapasan, Peneda Gandor, Pelaperado, Propok Batu Tinja, Parado Kanca, Laju, Gegurik, Tolotangga, Tibu Kuning, Pernek, Banda, Telaga Lebur, dan Pandanduri.

Di Nusa Tenggara Timur memiliki 15 bendungan yakni Danau Tua, Kapalengga, Karinga, Rakawatu, Waerita, Manubulu, Lere, Lokojange, Benkoko, Padang Panjang, Oel Tua, Matasio, Tilong, Haliwen, Haekrit. Selain itu masih ada 1 bendungan di Maluku bernama Bendungan Abusur.

### b. Bendungan Swasta/BUMN

Sedangkan dari 42 bendungan dikelola Swasta/BUMN (17 persen) volumetampungan air sebesar 6,65 miliar m<sup>3</sup>, dengan sebaran wilayah meliputi 17 bendungan di Sumatera (2,09 miliar m<sup>3</sup>), 13 bendungan di Jawa (3,30 miliar m<sup>3</sup>), 3 bendungan di Kalimantan (1,20 miliar m<sup>3</sup>), 7 bendungan di Sulawesi (0,06 miliar m<sup>3</sup>), dan 2 bendungan di Maluku (0,00 miliar m<sup>3</sup>).

Dari 17 bendungan di Sumatera, 6 bendungan di Sumatera Utara (Sigura-gura, Siruar, Tangga, Sipansihaporas, Martabe, Wampu); 8 bendungan di Kepulauan Riau (Sei Baloi, Sei Harapan, Sei Nongsa, Ladi, Muka Kuning, Lagoi, Duriangkang, Tembesi); 1 bendungan di Bengkulu (Musi); dan 1 bendungan di Lampung (Way Linggo).

Sedangkan 13 bendungan di Jawa, 1 bendungan di Banten (Krenceng); 5 bendungan di Jawa Barat (Cileunca, Cipanunjang, Saguling, Cirata, Pongkor); 2 bendungan di Jawa Tengah (Garung, Mrica); 5 bendungan di Jawa Timur (Banyu Urip, Tujuh Bukit No. 1, 3, 4, dan 5)

Untuk 3 bendungan di Kalimantan, 2 bendungan di Kalimantan Timur (Namuk, Nakan) dan 1 bendungan di Kalimantan Selatan (Riam Kanan). Sementara 7 bendungan di Sulawesi, 1 bendungan di Sulawesi Utara (Toka Tindung), 1 bendungan di Sulawesi Tengah (Poso), dan 5 bendungan di Sulawesi Selatan (Larona, Bakar, Balambano, Fiona, Karebbe). Selanjutnya 2 bendungan di Maluku, semua berada di Maluku Utara (Gosowong, West Extension) (Subdit Perencanaan Teknis, Dit Bendungan Danau, 2022).

### 1.1.2. Rencana Pembangunan 2014-2027

Pada periode 2014-2027, pemerintah telah merencanakan 72 bendungan dimana 61 bendungan terbagi atas 29 bendungan telah selesai dibangun (2014-2022) dan 32 bendungan *on going* (2014-2025). Selanjutnya, ada 11 bendungan baru dengan rincian 2 bendungan *on going* (2021-2027) dan 9 bendungan dalam tahap persiapan (2021-2027) (Subdit Perencanaan Teknis, Dit Bendungan Danau, 2022).

### a. Kronologi Pembangunan Bendungan

Pemerintah saat ini sudah memiliki 249 bendungan yang dibangun pemerintah dengan rincian 215 bendungan eksisting dan 34 bendungan *on going*.

Dari 215 bendungan eksisting, 29 bendungan terbagi dua yakni 5 bendungan mendapatkan izin OP (Bajulmati, Payaseunara, Jatigede, Raknamo, Logung) dan 24 bendungan sedang tahap proses izin OP (Rajui, Nipah, Titab, Teritip, Tanju, Mila, Rotiklot, Sei Gong, Sindangheula, Gondang, Tukul, Tapin, Napun Gete, Kuningan, Way Sekampung, Bendo, Paselloreng, Karalloe, Tugu, Gongseng, Ladongi, Pidekso, Randugunting, Bintang Bano).

Dari 34 bendungan *on going* terdiri atas 32 bendungan yakni Ciawi, Sukamahi, Margatiga, Sadawarna, Lolak, Kuwil, Tamblang, Beringin Sila, Semantok, Cipanas, Marangkayu, Meninting, Sidan, Keureuto,

Karian, Temef, Rukoh, Leuwikeris, Jlantah, Sepaku Semoi, Tiu Suntut, Ameroro, Pamukkulu, Manikin, Lausimeme, Way Apu, Bulango Ulu, Budong-Budong, Bener, Tiga Dihaji, Jragung, Bagong, dan 2 bendungan : Mbay dan Jenelata).

### b. Status Pelaksanaan Pembangunan Bendungan

Pada periode 2014-2027, direncanakan pembangunan 72 bendungan dengan rincian 61 bendungan (2014- 2025) dan 11 bendungan baru (2021-2027).

Dari 61 bendungan (2014-2025), sudah 29 bendungan selesai dibangun meliputi Bendungan Payaseunara dan Rajui (Aceh), Sei Gong (Kepulauan Riau), Way Sekampung (Lampung), Sindangheula (Banten), Jatigede dan Kuningan (Jawa Barat), Gondang, Logung, Pidekso, Randugunting (Jawa Tengah), Bajulmati, Nipah,





Bendungan Sei Gong di Kepulauan Riau

Tukul, Bendo, Gongseng, Tugu (Jawa Timur), Titab (Bali), Tanju, Mila, Bintang Bano (Nusa Tenggara Barat), Raknamo, Rotiklot, Napun Gete (Nusa Tenggara Timur), Teritip (Kalimantan Timur), Tapin (Kalimantan Selatan), Paselloreng dan Karalloe (Sulawesi

Selatan), Ladongi (Sulawesi Tenggara). Rata-rata masa pelaksanaan konstruksi 5,6 tahun, rata-rata tinggi bendungan 61 meter, rata-rata volume 63,11 juta m<sup>3</sup>, dan rata-rata biaya konstruksi sebesar Rp 1,2 triliun.

Sedangkan 32 bendungan sedang *on going* mencakup Bendungan Rukoh dan Keureuto (Aceh), Lausimeme (Sumatera Utara), Tiga Dihaji (Sumatera Selatan), Margatiga (Lampung), Karian (Banten), Ciawi, Sukamahi, Leuwikeris, Cipanas, Sadawarna (Jawa Barat), Bener, Jlantah, Jragung (Jawa Tengah), Semantok dan Bagong (Jawa Timur), Sidan dan Tamblang (Bali), Meninting, Beringin Sila, Tiu Suntuk (Nusa Tenggara Barat), Temef dan Manikin (Nusa Tenggara Timur). Marangkayu dan Sepaku Semoi (Kalimantan Timur), Pamukkulu (Sulawesi Selatan), Ameroro (Sulawesi Tenggara), Budong Budong (Sulawesi Barat), Bulango Ulu (Gorontalo), Lolak dan Kuwil Kawangkoan (Sulawesi Utara), Way Apu (Maluku).

Sementara 11 bendungan baru yang akan dibangun pada 2021-2027 meliputi 2 bendungan *on going* yakni Mbay (Nusa Tenggara Timur) dan Jenelata (Sulawesi Selatan). Sementara ada 9 bendungan tahap persiapan pembangunan yakni Bendungan Merangin (Jambi), Cibeet dan Cijurey (Jawa Barat), Kedung Langgar, Cabean, Bodri (Jawa Tengah), Riam Kiwa (Kalimantan Selatan), Pelosika (Sulawesi Tenggara), Kolhua (Nusa Tenggara Timur) (Subdit Perencanaan Teknis, Dit Benda, 2022).

Untuk wilayah Sumatera, di BWS Sumatera I ada Bendungan Seulimum dan BWS Sumatera IV ada Bendungan Busung. BWS Sumatera V terdapat 5 bendungan yakni Gunung Malintang, Mangilang, Taram, Rantau Simalenang, dan Sioban. BBWS Sumatera VII terdapat Bendungan Air Muar dan Bendungan Air Dikit. Selain itu, BBWS Sumatera VIII ada Bendungan Saka Gilas dan BBWS Mesuji terdapat Bendungan Harapan Jaya.

Untuk wilayah Jawa, BBWS Cidanau Ciujung Cidurian terdapat 5 bendungan yakni Pasir Kopo, Cidanau, Cilawang, Tanjung, dan Ciliman. BBWS Citarum membawahi 15 bendungan yakni Bendungan Cipunagara, Santosa, Cikapundung, Rancaekek, Sukawana, Cipanengah, Cisondari 123, Cigondok, Citarik, Cipamingkis, Cimahi, Cimeta, Cikukang, Cilame, Kadaleman. BBWS Cimanuk Cisanggarung membawahi 9 bendungan yaitu Cipasang, Kadumalik, Pasir Kuda, Ujungjaya, Seuseupan, Cipanundaan, Gunungkarung, Ciniru, Cimulya. BBWS Citanduy mengelola 3 bendungan yakni Cikembang, Binangun, dan Manonjaya. BBWS Pemali Juana memiliki Bendungan Dolog dan Jatinegara. BBWS Serayu Opak membawahi 5 bendungan yakni Pasuruhan, Gintung, Karangtalun, Tinalah, Gari. BBWS Brantas terdapat 3 bendungan yakni Lesti III, Kampak, dan Margopatut.

### 1.1.3. Potensi 123 Bendungan

Berdasarkan pengelolaannya, baik di bawah Balai Wilayah Sungai (BWS) maupun Balai Besar Wilayah Sungai (BBWS), terdapat 123 bendungan tersebar di berbagai wilayah tanah air yang berpotensi untuk dapat dimanfaatkan secara optimal untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat.



Kunjungan Menteri PUPR Basuki Hadimuljono ke Bendungan Sukamahi

Untuk wilayah Bali dan Nusa Tenggara, BWS Bali Penida ada 5 bendungan yakni Balian, Penet, Selat Kanan, Selat Kiri, Selat Sorga. BWS Nusa Tenggara I ada 11 bendungan seperti Mujur, Kerekeh, Keli, Manggeasi, Lang Desa, Kwangko, Tiu Rarang, Labangka, Karumbu, Panda, Senaru. Sementara BWS Nusa Tenggara II ada 8 bendungan yakni Welikis, Wae Koe, Waemese, Waeracang, Aeliba, Waetogong, Waemokel, Aesesa.

Untuk wilayah Kalimantan, BWS Kalimantan I memiliki 2 bendungan yakni Marakai dan Sungai Belimbing, BWS Kalimantan III juga memiliki 2 bendungan yakni Pancur Hanau dan Bahodopi. BWS Kalimantan IV membawahi 5 bendungan yakni Batu Lepek, Selamayu, Beruas, Safiak, Lambakan.

Untuk wilayah Sulawesi, BWS Sulawesi I terdapat 5 bendungan yakni Sawangan, Girian, Toraut Kasinggolan, Abuang, DAS Sario. BWS Sulawesi II terdapat 8 bendungan yakni Bone Hulu, Kayu Merah, Popayato, Malango, Taluditi, Lemito, Lobunga, Wanggahulu. BWS Sulawesi III baru ada

Bendungan Surumana. BWS Sulawesi IV terdapat 6 bendungan yakni Lasolo, Loea, Puundoho, Watbanga, Poleang, Rawa Aopa. BBWS Sulawesi Pomjen terdapat 11 bendungan yakni Cinemabella, Posi, Rongkong, Bontosunggu, Bontojaya, Baliase, Paddengeng, Sanrego, Walimpong, Boya, Sungai Saddang.

Untuk wilayah Maluku dan Papua, BWS Maluku terdapat Bendungan Tanimbar dan Way Yori, BWS Maluku Utara ada Bendungan Wairoro. BWS Papua Barat ada Bendungan Warsamson dan BWS Papua Merauke ada Bendungan Digoel.

Gambaran rasio volume *inflow* kapasitas bendungan di Indonesia rata-rata sebesar 72 persen, Korea Selatan 74 persen, sementara Jepang 18 persen. Rasio tampungan terhadap debit *inflow* bendungan di Indonesia rerata tahunan Wilayah I (Sumatera dan Kalimantan) sebesar 36 persen, Wilayah II (Jawa, Bali, Nusa Tenggara) 93 persen, dan Wilayah III (Sulawesi, Maluku) 69 persen.

### 1.1.4. Rekapitulasi Pembangunan Bendungan

Pada periode 2014-2027, direncanakan pembangunan 72 bendungan dengan rincian 61 bendungan (2014- 2025). Sementara itu ada 11 bendungan baru yang akan dibangun pada periode 2021-2027.

#### a. 61 Bendungan (2014-2025)

| Lokasi              | Bendungan     | Spesifikasi Teknis |    |            |                | Manfaat |    |                |                       |                     |                       |                            |    |
|---------------------|---------------|--------------------|----|------------|----------------|---------|----|----------------|-----------------------|---------------------|-----------------------|----------------------------|----|
|                     |               | Luas Genangan      |    | Volume     |                | Irigasi |    | Reduksi Banjir |                       | Penyediaan Air Baku |                       | Potensi Pembangkit Listrik |    |
| Aceh                | Payaseunara   | 98                 | Ha | 1,38 juta  | m <sup>3</sup> | 0       | Ha | 70             | m <sup>3</sup> /detik | 0.13                | m <sup>3</sup> /detik | 0                          | MW |
|                     | Rajui         | 33.6               | Ha | 2,67 juta  | m <sup>3</sup> | 1000    | Ha | 20             | m <sup>3</sup> /detik | 0.20                | m <sup>3</sup> /detik | 0                          | MW |
| Kepulauan Riau      | Sei Gong      | 355.99             | Ha | 11,8 juta  | m <sup>3</sup> | 0       | Ha | 0              | m <sup>3</sup> /detik | 0.40                | m <sup>3</sup> /detik | 0                          | MW |
| Lampung             | Way Sekampung | 825                | Ha | 68.06      | m <sup>3</sup> | 72,500  | Ha | 313            | m <sup>3</sup> /detik | 0.40                | m <sup>3</sup> /detik | 5.4                        | MW |
| Banten              | Sindangheula  | 129.5              | Ha | 9.26       | m <sup>3</sup> | 1,289   | Ha | 51.53          | m <sup>3</sup> /detik | 0.8                 | m <sup>3</sup> /detik | 0.4                        | MW |
| Jawa Barat          | Jatigede      | 4,122              | Ha | 1,061.32   | m <sup>3</sup> | 87.83   | Ha | 585            | m <sup>3</sup> /detik | 3.5                 | m <sup>3</sup> /detik | 110                        | MW |
| Jawa Barat          | Kuningan      | 221.59             | Ha | 25.96      | m <sup>3</sup> | 3000    | Ha | 173            | m <sup>3</sup> /detik | 0.3                 | m <sup>3</sup> /detik | 0.5                        | MW |
| Jawa Tengah         | Gondang       | 36.1               | Ha | 9.15       | m <sup>3</sup> | 4,680   | Ha | 115.9          | m <sup>3</sup> /detik | 0.2                 | m <sup>3</sup> /detik | 0.33                       | MW |
|                     | Logung        | 36.1               | Ha | 20.15      | m <sup>3</sup> | 5,354   | Ha | 105            | m <sup>3</sup> /detik | 0.2                 | m <sup>3</sup> /detik | 0.5                        | MW |
|                     | Pidekso       | 232                | Ha | 25 juta    | m <sup>3</sup> | 1500    | Ha | 322.6          | m <sup>3</sup> /detik | 0.3                 | m <sup>3</sup> /detik | 0                          | MW |
|                     | Randugunting  | 155.1              | Ha | 14.42      | m <sup>3</sup> | 630     | Ha | 81.42          | m <sup>3</sup> /detik | 0.2                 | m <sup>3</sup> /detik | 0                          | MW |
| Jawa Timur          | Bajulmati     | 91.93              | Ha | 10 juta    | m <sup>3</sup> | 1800    | Ha | 42.47          | m <sup>3</sup> /detik | 0.18                | m <sup>3</sup> /detik | 0.34                       | MW |
|                     | Nipah         | 81.83              | Ha | 3.04       | m <sup>3</sup> | 1150    | Ha | 69.32          | m <sup>3</sup> /detik | 0                   | m <sup>3</sup> /detik | 0                          | MW |
|                     | Tukul         | 44.81              | Ha | 8.68       | m <sup>3</sup> | 600     | Ha | 42.21          | m <sup>3</sup> /detik | 0.3                 | m <sup>3</sup> /detik | 0.26                       | MW |
|                     | Bendo         | 169.64             | Ha | 43.11      | m <sup>3</sup> | 7800    | Ha | 297.4          | m <sup>3</sup> /detik | 0.37                | m <sup>3</sup> /detik | 0                          | MW |
|                     | Gongseng      | 188                | Ha | 22.43      | m <sup>3</sup> | 6191    | Ha | 133.3          | m <sup>3</sup> /detik | 0.3                 | m <sup>3</sup> /detik | 0.7                        | MW |
|                     | Tugu          | 38.11              | Ha | 9.71       | m <sup>3</sup> | 1200    | Ha | 42.47          | m <sup>3</sup> /detik | 0.01                | m <sup>3</sup> /detik | 0.4                        | MW |
| Bali                | Titab         | 68.83              | Ha | 12.8       | m <sup>3</sup> | 1794    | Ha | 45.25          | m <sup>3</sup> /detik | 0.35                | m <sup>3</sup> /detik | 1.27                       | MW |
| Nusa Tenggara Barat | Tanju         | 287.89             | Ha | 24.95      | m <sup>3</sup> | 2250    | Ha | 123.5          | m <sup>3</sup> /detik | 0.05                | m <sup>3</sup> /detik | 0                          | MW |
|                     | Mila          | 84.52              | Ha | 10.05      | m <sup>3</sup> | 1689    | Ha | 114.4          | m <sup>3</sup> /detik | 0.1                 | m <sup>3</sup> /detik | 0                          | MW |
|                     | Bintang Bano  | 256.41             | Ha | 76.2       | m <sup>3</sup> | 6700    | Ha | 365            | m <sup>3</sup> /detik | 0.55                | m <sup>3</sup> /detik | 6.3                        | MW |
| Nusa Tenggara Timur | Raknamo       | 104                | Ha | 14.09      | m <sup>3</sup> | 841     | Ha | 434.7          | m <sup>3</sup> /detik | 0.1                 | m <sup>3</sup> /detik | 0.2                        | MW |
|                     | Rotiklot      | 24.91              | Ha | 2.9        | m <sup>3</sup> | 140     | Ha | 500            | m <sup>3</sup> /detik | 0.04                | m <sup>3</sup> /detik | 0                          | MW |
|                     | Napun Gete    | 99.78              | Ha | 14.22      | m <sup>3</sup> | 300     | Ha | 219.4          | m <sup>3</sup> /detik | 0.21                | m <sup>3</sup> /detik | 0.1                        | MW |
| Kalimantan Timur    | Teritip       | 94.8               | Ha | 2.46       | m <sup>3</sup> | 0       | Ha | 83.69          | m <sup>3</sup> /detik | 0.25                | m <sup>3</sup> /detik | 0                          | MW |
| Kalimantan Selatan  | Tapin         | 425                | Ha | 56.77      | m <sup>3</sup> | 5472    | Ha | 172.6          | m <sup>3</sup> /detik | 0.5                 | m <sup>3</sup> /detik | 3.32                       | MW |
| Sulawesi Selatan    | Paselloreng   | 1283.41            | Ha | 128.13     | m <sup>3</sup> | 8510    | Ha | 489.4          | m <sup>3</sup> /detik | 0.2                 | m <sup>3</sup> /detik | 0                          | MW |
|                     | Karalloe      | 248.5              | Ha | 40,53 juta | m <sup>3</sup> | 7,007   | Ha | 49             | m <sup>3</sup> /detik | 0.2                 | m <sup>3</sup> /detik | 4.5                        | MW |
| Sulawesi Tenggara   | Ladongi       | 213                | Ha | 45,95 juta | m <sup>3</sup> | 3,604   | Ha | 176.6          | m <sup>3</sup> /detik | 0.12                | m <sup>3</sup> /detik | 1.3                        | MW |



Sedangkan 32 bendungan sedang *on going* mencakup

| Lokasi              | Bendungan        | Spesifikasi Teknis |    |             |                | Manfaat  |    |                |                       |                     |                       |                            |    |
|---------------------|------------------|--------------------|----|-------------|----------------|----------|----|----------------|-----------------------|---------------------|-----------------------|----------------------------|----|
|                     |                  | Luas Genangan      |    | Volume      |                | Irigasi  |    | Reduksi Banjir |                       | Penyediaan Air Baku |                       | Potensi Pembangkit Listrik |    |
| Aceh                | Rukoh            | 716.1              | Ha | 128,65 juta | m <sup>3</sup> | 11,950   | Ha | 116.83         | m <sup>3</sup> /detik | 0.9                 | m <sup>3</sup> /detik | 1.22                       | MW |
|                     | Keureuto         | 896.39             | Ha | 215,94 juta | m <sup>3</sup> | 9,420    | Ha | 501.49         | m <sup>3</sup> /detik | 0.5                 | m <sup>3</sup> /detik | 6.34                       | MW |
| Sumatera Utara      | Lausimeme        | 246.8              | Ha | 21,07 juta  | m <sup>3</sup> | 0        | Ha | 86             | m <sup>3</sup> /detik |                     | m <sup>3</sup> /detik | 2.8                        | MW |
| Sumatera Selatan    | Tiga Dihaji      | 468                | Ha | 104,84 juta | m <sup>3</sup> | 11,000   | Ha | 106.1          | m <sup>3</sup> /detik | 0.3                 | m <sup>3</sup> /detik | 40                         | MW |
| Lampung             | Margatiga        | 2,313,96           | Ha | 42,31 juta  | m <sup>3</sup> | 16.588   | Ha | 1,095.23       | m <sup>3</sup> /detik | 0.2                 | m <sup>3</sup> /detik | 0                          | MW |
| Banten              | Karian           | 1.74               | Ha | 314,70 juta | m <sup>3</sup> | 21.35    | Ha | 1,192.50       | m <sup>3</sup> /detik | 9.1                 | m <sup>3</sup> /detik | 1.8                        | MW |
|                     | Ciawi            | 39.49              | Ha | 6,05 juta   | m <sup>3</sup> | 0        | Ha | 111.75         | m <sup>3</sup> /detik | 0                   | m <sup>3</sup> /detik | 0                          | MW |
|                     | Sukamahi         | 5.23               | Ha | 1,68 juta   | m <sup>3</sup> | 0        | Ha | 15.47          | m <sup>3</sup> /detik | 0                   | m <sup>3</sup> /detik | 0                          | MW |
|                     | Ieuwikiris       | 242.9              | Ha | 81,44 juta  | m <sup>3</sup> | 11,216   | Ha | 59.68          | m <sup>3</sup> /detik | 0.85                | m <sup>3</sup> /detik | 20                         | MW |
|                     | Cipanas          | 1,315.95           | Ha | 250,81 juta | m <sup>3</sup> | 9,273    | Ha | 487.75         | m <sup>3</sup> /detik | 0.85                | m <sup>3</sup> /detik | 3                          | MW |
| Jawa Barat          | Sadawarna        | 695.61             | Ha | 70,98 juta  | m <sup>3</sup> | 4,284    | Ha | 117.22         | m <sup>3</sup> /detik | 1.2                 | m <sup>3</sup> /detik | 2                          | MW |
|                     | Bener            | 313                | Ha | 90,39 juta  | m <sup>3</sup> | 15,519   | Ha | 405.53         | m <sup>3</sup> /detik | 1.5                 | m <sup>3</sup> /detik | 10                         | MW |
|                     | Jlntah           | 50.54              | Ha | 10,97 juta  | m <sup>3</sup> | 1,493    | Ha | 40.16          | m <sup>3</sup> /detik | 0.15                | m <sup>3</sup> /detik | 0.63                       | MW |
| Jawa Tengah         | Jragung          | 451.3              | Ha | 90 juta     | m <sup>3</sup> | 4,528    | Ha | 208            | m <sup>3</sup> /detik | 1                   | m <sup>3</sup> /detik | 1.4                        | MW |
|                     | Sementok         | 293                | Ha | 22,4 juta   | m <sup>3</sup> | 1,900    | Ha | 137            | m <sup>3</sup> /detik | 0.31                | m <sup>3</sup> /detik | 0                          | MW |
| Jawa Timur          | Bagong           | 73.45              | Ha | 17,40 juta  | m <sup>3</sup> | 1,021    | Ha | 29.85          | m <sup>3</sup> /detik | 0.15                | m <sup>3</sup> /detik | 0                          | MW |
|                     | Sidan            | 16                 | Ha | 3,82 juta   | m <sup>3</sup> | 0        | Ha | 0              | m <sup>3</sup> /detik | 1.75                | m <sup>3</sup> /detik | 0.65                       | MW |
| Bali                | Tamblang         | 35.86              | Ha | 7,60 juta   | m <sup>3</sup> | 588      | Ha | 0              | m <sup>3</sup> /detik | 0.51                | m <sup>3</sup> /detik | 0.54                       | MW |
|                     | Meninting        | 53.6               | Ha | 12 juta     | m <sup>3</sup> | 1,559.30 | Ha | 0              | m <sup>3</sup> /detik | 0.15                | m <sup>3</sup> /detik | 0.8                        | MW |
|                     | Beringin Sila    | 126                | Ha | 27,46 juta  | m <sup>3</sup> | 3,500    | Ha | 78.55          | m <sup>3</sup> /detik | 0.076               | m <sup>3</sup> /detik | 1.4                        | MW |
| Nusa Tenggara Barat | Tiu Suntuk       | 312.09             | Ha | 55,90 juta  | m <sup>3</sup> | 1,900    | Ha | 3,909          | m <sup>3</sup> /detik | 0.07                | m <sup>3</sup> /detik | 0.81                       | MW |
| Nusa Tenggara Timur | Temef            | 297.78             | Ha | 45,79 juta  | m <sup>3</sup> | 4,500    | Ha | 230            | m <sup>3</sup> /detik | 0.13                | m <sup>3</sup> /detik | 2                          | MW |
|                     | Manikin          | 165                | Ha | 28,20 juta  | m <sup>3</sup> | 560      | Ha | 169.45         | m <sup>3</sup> /detik | 0.7                 | m <sup>3</sup> /detik | 0.125                      | MW |
| Kalimantan Timur    | Marangkayu       | 258.15             | Ha | 12,24 juta  | m <sup>3</sup> | 1,200    | Ha | 142.69         | m <sup>3</sup> /detik | 0.45                | m <sup>3</sup> /detik | 1.35                       | MW |
|                     | Sepaku Semoi     | 334.64             | Ha | 10,06 juta  | m <sup>3</sup> | 0        | Ha | 231.81         | m <sup>3</sup> /detik | 2.5                 | m <sup>3</sup> /detik | 0                          | MW |
| Sulawesi Selatan    | Pamukkulu        | 460                | Ha | 82,57 juta  | m <sup>3</sup> | 6.188    | Ha | 470            | m <sup>3</sup> /detik | 0.16                | m <sup>3</sup> /detik | 2.5                        | MW |
| Sulawesi Tenggara   | Ameroro          | 244.06             | Ha | 43,44 juta  | m <sup>3</sup> | 3,363    | Ha | 66.99          | m <sup>3</sup> /detik | 0.51                | m <sup>3</sup> /detik | 1.3                        | MW |
| Sulawesi Barat      | Budong-Budong    | 369.13             | Ha | 65,18 juta  | m <sup>3</sup> | 3,577    | Ha | 341.59         | m <sup>3</sup> /detik | 0.41                | m <sup>3</sup> /detik | 0.6                        | MW |
| Gorontalo           | Bulango Ulu      | 614.72             | Ha | 84,10 juta  | m <sup>3</sup> | 4,148    | Ha | 414.22         | m <sup>3</sup> /detik | 2.2                 | m <sup>3</sup> /detik | 4.95                       | MW |
| Sulawesi Utara      | Lolak            | 101.75             | Ha | 16,23 juta  | m <sup>3</sup> | 2,214    | Ha | 178.9          | m <sup>3</sup> /detik | 0.5                 | m <sup>3</sup> /detik | 2.43                       | MW |
|                     | Kuwil Kawangkoan | 139                | Ha | 26,89 juta  | m <sup>3</sup> | 0        | Ha | 227.52         | m <sup>3</sup> /detik | 4.5                 | m <sup>3</sup> /detik | 1.4                        | MW |
| Maluku              | Way Apu          | 273.79             | Ha | 50,05 juta  | m <sup>3</sup> | 5,898,6  | Ha | 283.33         | m <sup>3</sup> /detik | 0.205               | m <sup>3</sup> /detik | 8                          | MW |



Bendungan Way Sekampung



Bendungan Kuwil Kawangkoan

#### b. Pemanfaatan 61 Bendungan (2014-2025)

Dari 61 bendungan ini, 38 bendungan multi fungsi, 52 bendungan untuk mengairi irigasi, 57 bendungan berfungsi mereduksi banjir, 58 bendungan bisa menyuplai air baku, serta 43 bendungan memiliki potensi pembangkit listrik. Dari total 61 bendungan yang telah selesai dibangun maupun sedang dalam tahap on going diharapkan mampu memberikan manfaat luas genangan 23.813,55 Ha, volume 3.816,32 juta m<sup>3</sup>, irigasi 393.569 Ha, mereduksi banjir 13.174,63 m<sup>3</sup>/detik, air baku 45,49 m<sup>3</sup>/detik, serta potensi pembangkit listrik 256,36 MW

Untuk wilayah Sumatera, bendungan memberikan manfaat volume 596,72 juta m<sup>3</sup>, luas genangan 5.953,84 Ha, irigasi 122.458 Ha, banjir 2.309,65 m<sup>3</sup>/detik, air baku 6,03 m<sup>3</sup>/detik, listrik 55,76 MW. Sedangkan wilayah Jawa, bendungan memberikan manfaat volume 2.219,04 juta m<sup>3</sup>, luas genangan 1932,67 Ha, irigasi 193,608 Ha,

banjir 4.866,47 m<sup>3</sup>/detik, air baku 21,77 m<sup>3</sup>/detik, listrik 152,26 MW.

Untuk wilayah Bali-Nusa Tenggara, bendungan memberikan manfaat volume 335,98 juta m<sup>3</sup>, luas genangan 1.953,78 Ha, irigasi 26.321 Ha, banjir 2.670,21 m<sup>3</sup>/detik, air baku 4,79 m<sup>3</sup>/detik, listrik 16,70 MW. Untuk wilayah Kalimantan, bendungan memberikan manfaat volume 81,53 juta m<sup>3</sup>, luas genangan 1.112,59 Ha, irigasi 6.672 Ha, banjir 630,74 m<sup>3</sup>/detik, air baku 3,70 m<sup>3</sup>/detik, listrik 4,67 MW.

Untuk wilayah Sulawesi, bendungan memberikan manfaat volume 533,01 juta m<sup>3</sup>, luas genangan 3.673,57 Ha, irigasi 38.611 Ha, banjir 2.414,23 m<sup>3</sup>/detik, air baku 9,00 m<sup>3</sup>/detik, listrik 18,98 MW. Untuk wilayah Maluku, bendungan memberikan manfaat volume 50,05 juta m<sup>3</sup>, luas genangan 273,79 Ha, irigasi 5.899 Ha, banjir 283,33 m<sup>3</sup>/detik, air baku 0,21 m<sup>3</sup>/detik, listrik 8 MW.

### c. Pemanfaatan 11 Bendungan Baru (2021- 2027)

Ditjen SDA berencana membangun 11 bendungan baru pada 2021-2027, dimana meliputi 2 bendungan *on going* yakni

| Lokasi              | Bendungan | Spesifikasi Teknis |    |          |    | Manfaat |    |                |          |                     |          |                            |    |
|---------------------|-----------|--------------------|----|----------|----|---------|----|----------------|----------|---------------------|----------|----------------------------|----|
|                     |           | Luas Genangan      |    | Volume   |    | Irigasi |    | Reduksi Banjir |          | Penyediaan Air Baku |          | Potensi Pembangkit Listrik |    |
| Nusa Tenggara Timur | Mbay      | 499.55             | Ha | 51.74    | m³ | 5.899   | Ha | 0              | m³/detik | 0.21                | m³/detik | 0                          | MW |
| Sulawesi Selatan    | Jenelata  | 1.220              | Ha | 285 juta | m³ | 26.773  | Ha | 686            | m³/detik | 6.05                | m³/detik | 7                          | MW |

Sementara ada 9 bendungan tahap persiapan pembangunan yakni

| Lokasi              | Bendungan      | Spesifikasi Teknis |    |             |                | Manfaat |    |                |                       |                     |                       |                            |    |
|---------------------|----------------|--------------------|----|-------------|----------------|---------|----|----------------|-----------------------|---------------------|-----------------------|----------------------------|----|
|                     |                | Luas Genangan      |    | Volume      |                | Irigasi |    | Reduksi Banjir |                       | Penyediaan Air Baku |                       | Potensi Pembangkit Listrik |    |
| Jambi               | Merangin       | 686.76             | Ha | 349,73 juta | m <sup>3</sup> | 12,000  | Ha | 583.5          | m <sup>3</sup> /detik | 2                   | m <sup>3</sup> /detik | 100                        | MW |
| Jawa Barat          | Cibeet         | 920.13             | Ha | 83,28 juta  | m <sup>3</sup> | 1,037   | Ha | 300.33         | m <sup>3</sup> /detik | 3.77                | m <sup>3</sup> /detik | 0.25                       | MW |
|                     | Cijurey        | 139                | Ha | 18,7 juta   | m <sup>3</sup> | 1.9     | Ha | 291.47         | m <sup>3</sup> /detik | 0.22                | m <sup>3</sup> /detik | 1                          | MW |
| Jawa Tengah         | Kedung Langgar | 142                | Ha | 9,7 juta    | m <sup>3</sup> | 1,099   | Ha | 0              | m <sup>3</sup> /detik | 0.45                | m <sup>3</sup> /detik | 0                          | MW |
|                     | Cabean         | 43.58              | Ha | 2,22 juta   | m <sup>3</sup> | 80      | Ha | 0              | m <sup>3</sup> /detik | 0.12                | m <sup>3</sup> /detik | 0                          | MW |
|                     | Bodri          | 168.47             | Ha | 41,82 juta  | m <sup>3</sup> | 8,861   | Ha | 64.81          | m <sup>3</sup> /detik | 0.5                 | m <sup>3</sup> /detik | 3.2                        | MW |
| Kalimantan Selatan  | Riam Kiwa      | 654.04             | Ha | 90,51 juta  | m <sup>3</sup> | 1,800   | Ha | 255            | m <sup>3</sup> /detik | 4.5                 | m <sup>3</sup> /detik | 6                          | MW |
| Sulawesi Tenggara   | Pelosika       | 270.8              | Ha | 822,56 juta | m <sup>3</sup> | 22,764  | Ha | 1,170          | m <sup>3</sup> /detik | 7.2                 | m <sup>3</sup> /detik | 5                          | MW |
| Nusa Tenggara Timur | Kolihua        | 13.87              | Ha | 6,65 juta   | m <sup>3</sup> | 0       | Ha | 0              | m <sup>3</sup> /detik | 0.15                | m <sup>3</sup> /detik | 0                          | MW |



Dari 11 bendungan ini, 6 bendungan multi fungsi, 10 bendungan untuk mengairi irigasi, 7 bendungan berfungsi mereduksi banjir, 11 bendungan bisa menyuplai air baku, serta 7 bendungan memiliki potensi pembangkit listrik. Dari total 11 bendungan baru yang akan dibangun diharapkan mampu memberikan manfaat luas genangan 4.758,09 Ha, volume 1.761,91 (1.772,2) juta m<sup>3</sup>, irigasi 82.213 (82.995) Ha, mereduksi banjir 3.351,11 (3.63,44) m<sup>3</sup>/detik, air baku 25,16 (25,05) m<sup>3</sup>/detik, serta potensi pembangkit listrik 122,45 MW (Subdit Perencanaan Teknis, Dit Bendungan Danau, 2022).

Untuk wilayah Sumatera memberikan manfaat volume 349,73 juta m<sup>3</sup>, luas genangan 686,76 Ha, irigasi 12.000 Ha, banjir 583,5 m<sup>3</sup>/detik, air baku 2 m<sup>3</sup>/detik, listrik 100 MW. Untuk wilayah Jawa memberikan manfaat volume 155,72 juta m<sup>3</sup>, luas genangan 1.413,18 Ha, irigasi 12.977 Ha, banjir 656,61 m<sup>3</sup>/detik, air baku 5,06 m<sup>3</sup>/detik, listrik 4,45 MW.

Untuk wilayah Bali-Nusa Tenggara memberikan manfaat volume 58,39 juta m<sup>3</sup>, luas genangan 513,31 Ha, irigasi 5.899 Ha, banjir 283,33 m<sup>3</sup>/detik, air baku 0,36 m<sup>3</sup>/detik, listrik 0 MW. Untuk wilayah Kalimantan memberikan manfaat volume 90,51 juta m<sup>3</sup>, luas genangan 654,04 Ha, irigasi 1.800 Ha, banjir 255 m<sup>3</sup>/detik, air baku 4,50 m<sup>3</sup>/detik, listrik 6 MW. Untuk wilayah Sulawesi memberikan manfaat volume 1.107,56 juta m<sup>3</sup>, luas genangan 1.490,80 Ha, irigasi 49.537 Ha, banjir 1.856 m<sup>3</sup>/detik, air baku 13,25 m<sup>3</sup>/detik, listrik 12 MW.

#### 1.1.5. Target Layanan Bendungan

Dari total bendungan eksisting diharapkan mampu memberikan manfaat layanan volume 13,82 miliar m<sup>3</sup>, irigasi 761.542 Ha, mereduksi banjir 0 m<sup>3</sup>/detik, air baku 169,60 m<sup>3</sup>/detik, serta potensi pembangkit listrik 3.077,57 MW. Pada 2021, dengan selesainya 29 bendungan meningkatkan manfaat layanan (kumulatif) volume 15,59 miliar m<sup>3</sup>, irigasi 996.373 Ha, mereduksi banjir 5.238,02 m<sup>3</sup>/detik, air baku 180,26 m<sup>3</sup>/detik, serta potensi pembangkit listrik 3.362,17 MW.

Pada 2025, dengan selesainya 61 bendungan akan meningkatkan manfaat layanan (kumulatif) volume 17,63 miliar m<sup>3</sup>, irigasi 1.155.111 Ha, mereduksi banjir 13.174,63 m<sup>3</sup>/detik, air baku 215,09 m<sup>3</sup>/detik, serta potensi pembangkit listrik 3.618,53 MW. Pada 2027, dengan selesainya 61 dan 11 bendungan baru (total 72 bendungan) akan meningkatkan manfaat layanan (kumulatif) volume 19,39 miliar m<sup>3</sup>, irigasi 1.237.324 Ha, mereduksi banjir 16.809,07 m<sup>3</sup>/detik, air baku 240,26 m<sup>3</sup>/detik, serta potensi pembangkit listrik 3.740,98 MW.

Untuk kepentingan irigasi premium sebagai pemanfaatan layanan 61 bendungan, terdapat 52 bendungan dengan pemanfaatan irigasi kapasitas tampungan sebesar 3.731,11 juta m<sup>3</sup>. Jumlah daerah irigasi (DI) pemanfaatan berada di 72 DI pemanfaatan, dimana terdiri dari 28 DI dari pemanfaatan bendungan yang telah selesai, dan 44 DI Pemanfaatan bendungan yang masih on going. Luas permukaan luas potensi irigasi sesuai Permen PUPR Nomor 14/PRT/M/2015 seluas 7.145.168 Ha.

Peningkatan Indeks Pertanaman (IP) rata-rata IP semula 137 persen meningkat rata-rata IP menjadi 254 persen. Mulai dari 761.542 Ha (10,66 persen, 2014), 869.400 Ha (12,17

persen, 2019), dan meningkat ke 1.147.510 Ha (16,06 persen, 2025).

Capaian potensi irigasi dialiri dari waduk berdasarkan waduk yang selesai dibangun pada periode 2015 - 2020, dimana yang dihitung merupakan potensi area yang akan dialiri tepat setelah bendungan selesai dibangun, belum mempertimbangkan pelaksanaan pembangunan jaringan irigasi itu sendiri. Sampai dengan 2014, irigasi dialiri waduk seluas 761.542 Ha dari 7,145 juta Ha irigasi permukaan (10,66 persen).

Pada 2015, 5 bendungan selesai (Rajui, Jatigede, Bajulmati, Nipah, Titab) memberikan potensi tambahan luas irigasi yang dialiri waduk menjadi 855 ribu Ha (11,97 persen). Pada 2016, karena 2 bendungan (Payaseunara, Teritip) selesai tidak memiliki potensi mengaliri irigasi maka irigasi dialiri waduk tetap (11,97 persen). Pada 2017,

2 bendungan (Raknamo, Tanju) selesai memberikan potensi tambahan luas irigasi yang dialiri waduk menjadi 858 ribu Ha (12,01 persen). Pada 2018, 3 bendungan (Mila, Rotiklot, Logung) selesai memberikan potensi tambahan luas irigasi yang dialiri waduk menjadi 865 ribu Ha (12,11 persen). Pada 2019-2020, 2 bendungan (Sei Gong, Gondang) selesai memberikan potensi tambahan luas irigasi yang dialiri waduk menjadi 877 ribu Ha (12,17 persen) (Sumber : Subdit Perencanaan Teknis, Dit Bendungan Danau, 2022)

Pembangunan 61 bendungan (2015-2025) berdasarkan impounding terbagi atas 6 tahap pembangunan, yakni 18 bendungan selesai pada 2015-2020, 11 bendungan selesai pada 2021, 9 bendungan selesai pada 2022, 13 bendungan selesai pada 2023, 5 bendungan selesai pada 2024, serta 5 bendungan selesai pada 2025.



Bendungan Sindangheula di Banten

Dengan rincian meliputi 18 bendungan (2015-2020) yakni Rajui (Aceh), Jatigede (Jawa Barat), Bajulmati dan Nipah (Jawa Timur), Titab (Bali), Payaseunara (Aceh), Teritip (Kalimantan Timur), Raknamo (Nusa Tenggara Timur), Tanju (Nusa Tenggara Barat), Logung (Jawa Tengah), Rotiklot (Nusa Tenggara Timur), Mila (Nusa Tenggara Barat), Sei Gong (Kepulauan Riau), Gondang (Jawa Tengah), Sindangheula (Banten), Tapin (Kalimantan Selatan), Tukul (Jawa Timur), Napun Gete (Nusa Tenggara Timur). Dari 18 bendungan itu yang sudah diresmikan pada periode 2015-2020 ada 14 bendungan dan hanya 4 bendungan yang belum diresmikan, yakni Sindangheula (Banten), Tapin (Kalimantan Selatan), Tukul (Jawa Timur), Napun Gete (Nusa Tenggara Timur) yang diresmikan pada 2021.

Untuk 11 bendungan yang telah *impounding* pada 2021 meliputi Paselloreng (Sulawesi Selatan) *impounding* 11 Maret 2021, Kuningan (Jawa Barat) *impounding* 21 Juni 2021, Bintang Bano (Nusa Tenggara Barat) *impounding* 10 Juli 2021, Bendo (Jawa Timur) *impounding* 31 Juli 2021, Way Sekampung (Lampung) *impounding* 20 Agustus 2021, Karalloe (Sulawesi Selatan) *impounding* 20 Agustus 2021, Tugu (Jawa Timur) *impounding* 21 September 2021, Gongseng (Jawa Timur) *impounding* 22 September 2021, Ladongi (Sulawesi Tenggara) *impounding* 28 September 2021, Pidekso (Jawa Tengah) *impounding* 14 Oktober 2021, Randugunting (Jawa Tengah) *impounding* 29 November 2021.

Pada 2021 ada total 15 bendungan telah diresmikan yakni 4 bendungan dari periode 2015-2020 dan 11 bendungan yang selesai pada 2021. Ke 15 bendungan yang telah diresmikan yaitu Tukul (Jawa Timur) diresmikan 14 Februari 2021, Tapin (Kalimantan Selatan) diresmikan 18 Februari

2021, Napun Gete (Nusa Tenggara Timur) diresmikan 23 Februari 2021, Sindangheula (Banten) diresmikan 4 Maret 2021, Kuningan (Jawa Barat) diresmikan 31 Agustus 2021, Way Sekampung (Lampung) diresmikan 2 September 2021, Bendo (Jawa Timur) diresmikan 7 September 2021, Paselloreng (Sulawesi Selatan) diresmikan 9 September 2021, Karalloe (Sulawesi Selatan) diresmikan 23 November 2021, Tugu dan Gongseng (Jawa Timur) diresmikan 30 November 2021, Ladongi (Sulawesi Tenggara) diresmikan 28 Desember 2021, Pidekso (Jawa Tengah) diresmikan 28 Desember 2021, Randugunting (Jawa Tengah) diresmikan 5 Januari 2022, dan Bintang Bano (Nusa Tenggara Barat) diresmikan 14 Januari 2022.

Sementara itu ada 9 bendungan yang akan diresmikan dan *impounding* pada 2022 meliputi Semantok (Jawa Timur) *impounding* 13 Juli 2022, Lolak (Sulawesi Utara), Margatiga (Lampung), Ciawi dan Sukamahi (Jawa Barat), Kuwil Kawangkoan (Sulawesi Utara), Sadarwarna (Jawa Barat), Beringin Sila (Nusa Tenggara Barat), serta Tamblang (Bali).

Untuk progres pembahasan bendungan *impounding* pada 2022, yakni Semantok (inspeksi 3 kali dari 2019-2020, diskusi teknis 7 kali dari 2018-2022, sidang teknis 11 Mei 2022, sidang pleno Juli 2022).

(Jawa Timur), Lolak (inspeksi 26 Juli 2020, diskusi teknis 7 kali dari 2018-2022, sidang teknis 3 Juni 2022, sidang pleno 23 Juni 2022) (Sulawesi Utara), Margatiga (Lampung) (inspeksi 15 Maret 2021, diskusi teknis 4 kali dari 2019-2021, sidang teknis akhir Juli 2022, sidang pleno akhir September 2022).

Ciawi (inspeksi 6 kali dari 2019-2021, diskusi teknis 7 kali dari 2018-2021, sidang teknis 16 September 2022, sidang pleno Oktober 2022) dan Sukamahi (inspeksi 4 kali dari 2019-2021, diskusi teknis 7 kali dari 2018-2022, sidang teknis September 2022, sidang pleno 12 September 2022) (Jawa Barat).

Kuwil Kawangkoan (inspeksi 26 Februari 2020, diskusi teknis 7 kali dari 2020-2021, sidang teknis 13 Oktober 2022, sidang pleno Oktober 2022) (Sulawesi Utara), Sadarwana (inspeksi 3 kali dari 2020-2021, diskusi teknis 3 kali dari 2020-2022, sidang teknis 30 September 2022, sidang pleno Oktober 2022) (Jawa Barat), Beringin Sila (inspeksi 2 kali di 2019 dan 2020, diskusi teknis 2 kali di 2020 dan 2021, sidang teknis akhir Juli 2022, sidang pleno akhir September 2022) (Nusa Tenggara Barat), serta Tamblang (inspeksi 2 kali di 2020 dan 2021, diskusi teknis 5 kali dari 2020-2021, sidang teknis dan sidang pleno Oktober 2022) (Bali) (Sumber: Balai Teknik Bendungan, 2022).

Sementara ada 13 bendungan dijadwalkan selesai dan *impounding* pada 2023, yakni Cipanas (Jawa Barat), Karian (Banten), Sepaku Semoi (Kalimantan Timur), Keureuto dan Rukoh (Aceh), Jlantah (Jawa Tengah), Tiu Suntuk (Nusa Tenggara Barat), Lausimeme (Sumatera Utara), Sidan (Bali), Leuwikeris (Jawa Barat), Temef (Nusa Tenggara Timur), Pamukkulu (Sulawesi Selatan), serta Ameroro (Sulawesi Tenggara).

Selain itu ada 5 bendungan yang direncanakan selesai dan *impounding* pada 2024, yaitu Way Apu (Maluku), Bulango Ulu (Gorontalo), Meninting (Nusa Tenggara Barat), Bagong (Jawa Timur), serta Manikin (Nusa Tenggara Timur).

Selanjutnya terdapat 5 bendungan yang ditargetkan selesai dan *impounding* pada

2025, yakni Tiga Dihaji (Sumatera Selatan), Bener (Jawa Tengah), Jragung (Jawa Tengah), Budong-Budong (Sulawesi Barat), serta Marangkayu (Kalimantan Timur).

Untuk capaian pembangunan 29 bendungan (2015-2021) berdasarkan *impounding* secara kumulatif sebagai berikut 5 bendungan (Rajui, Jatigede, Bajulmati, Nipah, Titab, 2015) volume 1.089,83 juta m<sup>3</sup>, dengan manfaat irigasi 93.574 Ha, banjir 762,04 m<sup>3</sup>/detik, air baku 4,23 m<sup>3</sup>/detik, dan listrik 111,61 MW, 7 bendungan (Payaseunara, Teritip, 2016) volume 1.093,67 juta m<sup>3</sup>, dengan manfaat irigasi 93.574 Ha, banjir 915,73 m<sup>3</sup>/detik, air baku 4,61 m<sup>3</sup>/detik, dan listrik 111,61 MW.





Bendungan Nipah

Pada 2017, 9 bendungan (Raknamo, Tanju) volume 1.132,71 juta m<sup>3</sup>, dengan manfaat irigasi 96.665 Ha, banjir 1.473,90 m<sup>3</sup>/detik, air baku 4,76 m<sup>3</sup>/detik, dan listrik 111,81 MW. Selanjutnya pada 2018, 12 bendungan (Mila, Rotiklot, Logung) volume 1.165,81 juta m<sup>3</sup>, dengan manfaat irigasi 103.848 Ha, banjir 2.193,26 m<sup>3</sup>/detik, air baku 5,10 m<sup>3</sup>/detik, dan listrik 112,31 MW.

Pada 2019, 15 bendungan (Sei Gong, Gondang, Sindangheula) volume 1.196,02 juta m<sup>3</sup>, dengan manfaat irigasi 109.817 Ha,

banjir 2.359,13 m<sup>3</sup>/ detik, air baku 6,50 m<sup>3</sup>/ detik, dan listrik 113,04 MW. Pada 2020, 18 bendungan (Tukul, Tapin, Napun Gete) volume 1.272,69 juta m<sup>3</sup>, dengan manfaat irigasi 116.189 Ha, banjir 2.793,32 m<sup>3</sup>/detik, air baku 7,51 m<sup>3</sup>/detik, dan listrik 116,72 MW. Pada 2021, 29 bendungan (Paselloreng, Kuningan, Bintang Bano, Bendo, Way Sekampung, Karalloe, Tugu, Gongseng, Ladongi, Pidekso, Randugunting) volume 1.772,17 juta m<sup>3</sup>, dengan manfaat irigasi 234.826 Ha, banjir 5.326,89 m<sup>3</sup>/detik, air baku 10,61 m<sup>3</sup>/ detik, dan listrik 138,32 MW.

Pada 2022, 38 bendungan (Semantok, Margatiga, Ciawi, Sukamahi, Sadawarna, Kuwil Kawangkoan, Lolak, Tamblang, Beringin Sila) volume 1.990,25 juta m<sup>3</sup>, dengan manfaat irigasi 263.900 Ha, banjir 7.289,53 m<sup>3</sup>/detik, air baku 17,91 m<sup>3</sup>/detik, dan listrik 146,09 MW. Pada 2023, 51 bendungan (Cipanas, Karian, Sepaku Semoi, Keureuto, Rukoh, Jlantah, Tiu Suntuk, Lausimeme, Sidan, Temef, Pamukkulu, Leuwikeris, Ameroro) volume 3.255,40 juta m<sup>3</sup>, dengan manfaat irigasi 339.399 Ha, banjir 11.213,08 m<sup>3</sup>/detik, air baku 38,38 m<sup>3</sup>/detik, dan listrik 189,14 MW.

Pada 2024, 56 bendungan (Way Apu, Bulango Ulu, Meninting, Bagong, Manikin) volume 3.445,06 juta m<sup>3</sup>, dengan manfaat irigasi 352.545,60 Ha, banjir 12.109,93 m<sup>3</sup>/detik, air baku 41,94 m<sup>3</sup>/detik, dan listrik 203,01 MW. Pada 2025, 61 bendungan (Tigadihaji, Bener, Jragung, Budong-Budong, Marangkayu) volume 3.807,71 juta m<sup>3</sup>, dengan manfaat irigasi 386.495,60 Ha, banjir 13.318,49 m<sup>3</sup>/detik, air baku 45,60 m<sup>3</sup>/detik, dan listrik 256,36 MW.

## 1.2. DANAU

Berdasarkan Perpres Nomor 60/2021, pemerintah menetapkan 15 Danau Prioritas Nasional (DPN), yakni Danau Toba (Sumatera Utara), Danau Maninjau dan Danau Singkarak (Sumatera Barat), Danau Kerinci (Jambi); Rawa Danau (Banten) dan Rawa Pening (Jawa Tengah); Danau Batur di Bali; Danau Sentarum (Kalimantan Barat) dan Danau Semayang, Mahakam, Jempang (Kalimantan Timur); Danau Tempe dan Danau Matano (Sulawesi Selatan), Danau Poso (Sulawesi Tengah), Danau Limboto (Gorontalo), Danau Tondano (Sulawesi Utara), Danau Sentani (Papua).

Arah kebijakan penyelamatan 15 DPN yakni mencegah dan menanggulangi kerusakan ekosistem DPN, memulihkan fungsi dan memelihara ekosistem DPN, serta memanfaatkan DPN dengan tetap memperhatikan kondisi dan fungsinya secara berkelanjutan.

Strategi penyelamatan 15 DPN meliputi pengintegrasian program dan kegiatan penyelamatan DPN ke dalam penataan ruang; pengintegrasian program dan kegiatan penyelamatan DPN ke dalam kebijakan, perencanaan, dan penganggaran; penyelamatan ekosistem perairan, ekosistem sempadan dan ekosistem daerah tangkapan air danau; penerapan hasil riset, pemantauan, evaluasi, dan pengembangan basis data dan informasi, serta pengembangan sosial ekonomi, penguatan kelembagaan, dan peningkatan peran pemangku kepentingan.

Kementerian PUPR memiliki peran penting dalam penyelamatan 15 DPN. Menteri PUPR sebagai Dewan Pengarah dengan jabatan Ketua Harian merangkap anggota. Tugasnya ialah Menteri PUPR selaku Ketua Harian mengkoordinasikan penyelamatan DPN tingkat pusat dan tingkat daerah, ketentuan mengenai hubungan kerja antara Tim Penyelamatan DPN tingkat pusat dan Tim Penyelamatan DPN tingkat daerah diatur dengan peraturan menteri, serta menteri selaku Ketua Harian mengatur lebih lanjut mengenai koordinasi, sinergi, sinkronisasi, dan harmonisasi.

Keluaran (*output*) yang diharapkan yaitu susunan keanggotaan, tugas serta mekanisme dan tata kerja Tim Penyelamatan DPN tingkat pusat yang telah ditetapkan, peraturan menteri tentang hubungan kerja antara Tim Penyelamatan DPN tingkat pusat dan Tim Penyelamatan DPN tingkat daerah, serta laporan hasil koordinasi capaian pelaksanaan strategi penyelamatan DPN.

### 1.2.1. Capaian Kinerja

Capaian Kementerian PUPR dalam implementasi penyelamatan Danau Prioritas Nasional (DPN) 2015 - 2020 meliputi, pada 2015, studi penetapan sempadan dan Analisis Dampak Lingkungan (AMDAL) DPN (Rawa Pening), pembangunan bangunan pengendali sedimen, tanggul, pelebaran alur, dan penataan kawasan (Tondano, Sentani), pengukuran batimetri, sedimentasi, kualitas air, sempadan (Singkarak), revitalisasi, OP rutin, dan pengerukan sedimentasi (Limboto).

Pada 2016, studi penetapan sempadan dan AMDAL DPN (Rawa Pening, Toba, Maninjau, Singkarak, Poso, Tempe), pembangunan bangunan pengendali sedimen, tanggul, pelebaran alur, dan penataan kawasan (Tondano, Sentani), revitalisasi dan OP rutin (Tempe), pengerukan sedimentasi (Limboto). Pada 2017, studi penetapan sempadan dan AMDAL DPN (Kerinci), pembangunan bangunan pengendali sedimen, tanggul, pelebaran alur, dan penataan kawasan (Toba, Poso), revitalisasi dan OP rutin (Tondano, Tempe), pengerukan sedimentasi (Limboto), pembersihan eceng gondok (Rawa Pening).

Pada 2018, studi penetapan sempadan dan AMDAL DPN (Rawa Pening, Maninjau, Limboto, Poso, Tempe, Sentani),



pembangunan bangunan pengendali sedimen, tanggul, pelebaran alur, dan penataan kawasan (Toba), revitalisasi dan OP rutin (Kerinci, Tondano, Tempe).

Pada 2019, studi penetapan sempadan dan AMDAL DPN (Batur, Kerinci, Maninjau, Kaskade, Poso), pembangunan bangunan pengendali sedimen, tanggul, pelebaran alur, dan penataan kawasan (Toba, Maninjau, Tondano), revitalisasi dan OP rutin (Kerinci, Limboto, Tempe).





Revitalisasi Danau Tondano

Pada 2020, studi penetapan sempadan dan AMDAL DPN (Rawa Pening, Toba, Kerinci, Maninjau, Kaskade, Tondano, Limboto, Poso, Tempe, Sentani), pembangunan bangunan pengendali sedimen, tanggul, pelebaran alur, dan penataan kawasan (Toba), pengukuran batimetri, sedimentasi, kualitas air, sempadan (Toba, Singkarak), revitalisasi dan OP rutin (Kerinci, Maninjau, Singkarak, Kaskade, Tondano, Limboto, Poso, Tempe, Sentani), dan pembersihan eceng gondok (Toba, Limboto).

### 1.2.2. Perencanaan Pengelolaan Danau 2022-2024

#### 1. Danau Toba

Danau Toba berlokasi di Kabupaten Samosir, Sumatera Utara. Berdasarkan Permen PUPR No. 04/PRT/M/2015, Danau Toba berada di WS Toba Asahan (WS Strategis Nasional), luasan perairan danau 112.400 Ha, volume 256.200 juta m<sup>3</sup>, kedalaman 590 meter. Terdiri dari 7 Kabupaten dan 46 Kecamatan.



Terdapat 31 Sub DAS, 392 sungai yang bermuara ke Danau Toba, satu aliran keluaran ke Sungai Asahan, Bendung Siruar dengan jarak 12 kilometer yang dimanfaatkan regulating dam oleh PLTA Asahan I, serta 42 Daerah Irigasi (kewenangan provinsi dan kabupaten) yang berada di Daerah Tangkapan Air (DTA), 6 PLTM (Pembangkit Listrik Tenaga Minihidro) (PLTM Sipiso Piso, PLTMH (Pembangkit Listrik Tenaga Mikrohidro) Sidompak, PLTMH Boho, PLTMH Binagara, PLTM Aek Silang 1, PLTM Aek Silang 2), serta suplesi air dari PLTA Renun ke Danau Toba sebesar rata-rata 8 m<sup>3</sup>/detik.

Manfaat Danau Toba yakni pembangkit listrik, pariwisata, dan perikanan.

Kegiatan yang telah dilakukan detail desain revitalisasi Danau Toba, Sumatera Utara (2016), pelebaran alur Tano Ponggol di Danau Toba Kabupaten Samosir (2017-2022), pelaksanaan pengadaan tanah untuk pelebaran alur Tano Ponggol di Danau Toba Kabupaten Samosir (2018), telah dan sedang dalam penyusunan studi *Preparation of Water Resources Strategic Implementation Plan for Priority Lake - West Region* (2020), serta revitalisasi danau (2022).



Revitalisasi Danau Toba sebagai destinasi wisata unggulan



Revitalisasi Danau Rawa Pening

## 2. Danau Maninjau

Danau Maninjau berlokasi di Kabupaten Agam, Sumatera Barat dengan luas genangan 9.996 Ha, kedalaman 105 meter, volume 10,33 miliar m<sup>3</sup>, potensi pembangkit listrik 64 MW. Manfaat Danau Maninjau yakni pembangkit listrik, pariwisata, dan perikanan

Permasalahan Danau Maninjau antara lain tingkat sedimentasi tinggi, kualitas air menurun akibat pembuangan limbah domestik dan pakan ikan dari perikanan tangkap sehingga menyebabkan alga blooming, kerusakan pada Daerah Tangkapan Air (DTA) Danau, okupasi sempadan yang berlebihan akibat berdekatan dengan kawasan yang berkembang, serta

keanekaragaman flora dan fauna yang spesifik semakin berkurang.

Kegiatan yang telah dilakukan studi konservasi kawasan danau (2013), pengukuran batimetri dan zonasi danau (2014), detail desain pemanfaatan pengembangan danau (2016), AMDAL Danau Maninjau di Kabupaten Agam (2018), studi zonasi sempadan (2019), *preparation of water resources strategic implementation plan for priority lake - West Region (Toba-Maninjau)* (2020), penetapan sempadan (2022), studi revitalisasi (2021-2022), revitalisasi (2019, 2022-2023). Studi revitalisasi TA 2021-2022 melalui *Engineering Service Project Asian Development Bank* (ESP ADB) diprogramkan TA 2022 untuk lanjutan penetapan sempadan.

### 3. Danau Rawa Pening

Rawa Pening berlokasi di Kabupaten Semarang dan Kota Salatiga, Jawa Tengah, dengan luas genangan 1.850,10 Ha, kedalaman 0,35-10 meter, volume 48,15 juta m<sup>3</sup>. Manfaat Rawa Pening antara lain untuk irigasi 20.067 Ha, air baku 750 liter/detik, potensi PLTA 25,5 MW, mereduksi debit banjir yang melanda Kabupaten Grobogan dan Kabupaten Demak melalui pintu pengatur Bendung Tuntang. Selain itu, pengembangan pariwisata dan olah raga air, kolam renang muncul, perikanan dengan memanfaatkan air tawar Rawa Pening untuk budidaya ikan air tawar, serta pemanfaatan gambut untuk kompos.

Permasalahan yang dihadapi Rawa Pening antara lain penurunan volume air 29,34 persen dalam 22 tahun. Pada 2021 diprediksi rawa penuh sedimen (Pemerintah Kabupaten Semarang, 2000). Selain itu, peningkatan kegiatan perikanan 2,21 Ha (2007) menjadi 3,78 Ha (2010), terdapat pertanian pasang surut 1.030 Ha (2015), serta blooming eceng gondok 1 m<sup>2</sup>/52 hari, bertambah ganda dalam 14 hari.

Kegiatan studi yang telah dilakukan detail desain *check dam* 6 anak sungai yang bermuara pada Waduk Rawa Pening (2012), detail desain Embung Kandungan dan Embung Gogodalem Kabupaten Semarang (2013), detail desain Embung 1 Jatikurung Kabupaten Semarang (2014), studi pengukuran, sedimentasi dan kualitas air Waduk Rawa Pening (2015), studi Master Plan Danau Rawa Pening (2016).

Pekerjaan yang telah dilakukan pembersihan eceng gondok 200 Ha dan pemeliharaan di 6 anak sungai (2017), penetapan batas badan dan sempadan Danau Rawa Pening (2018). Pengembalian fungsi tampungan



danau berupa pemeliharaan rutin Danau Rawa Pening, studi zonasi dan detail desain revitalisasi Danau Rawa Pening dan AMDAL revitalisasi Danau Rawa Pening (2020), revitalisasi Danau Rawa Pening (2021), pembangunan tanggul (2020 dan 2022), serta pemasangan patok batas danau (2022).

### 4. Danau Kerinci

Danau Kerinci berlokasi di Kabupaten Kerinci, Jambi, luas danau 4.200 Ha, kedalaman 39.9





Danau Kerinci

meter, volume 1.796 juta m<sup>3</sup>. Manfaat danau antara lain irigasi, pariwisata, dan perikanan tangkap.

Permasalahan yang dihadapi Danau Kerinci antara lain terjadi abrasi pada sempadan danau, pencemaran air danau oleh limbah pakan ikan dari Keramba Jaring Apung (KJA) dan domestik.

Kegiatan yang telah dilakukan studi revitalisasi Danau Kerinci di Kabupaten Kerinci

(Strategis Nasional) (2017), revitalisasi Danau Kerinci (2018), lanjutan kegiatan revitalisasi Danau Kerinci Kabupaten Kerinci dan studi sempadan dan penataan kawasan Danau Kerinci (2019). Selain itu, kajian sempadan (2020), penetapan sempadan (2022-2023), studi revitalisasi (2023), revitalisasi (2024).



## 5. Danau Tempe

Danau Tempe berlokasi di Kabupaten Sidrap, Kabupaten Soppeng, dan Kabupaten Wajo, Sulawesi Selatan, luas danau 16.250 Ha, volume 207,66 juta m<sup>3</sup>, diameter danau 16,5 meter. Manfaat danau antara lain terdapat pulau artifisial hasil buangan untuk wisata dan habitat burung, menyuplai air baku 0,99 juta m<sup>3</sup>/tahun, sumber air irigasi pompa 5.000 Ha, peningkatan produksi ikan 7,92 ton/Ha dengan luas lahan, serta perikanan 661 Ha.

Permasalahan Danau Tempe antara lain berkurangnya luasan dan volume tampungan danau, alih fungsi lahan yang tidak terkendali, sedimentasi, berkurangnya

fungsi danau sebagai sarana redaman banjir, berkurangnya area wisata (degradasi luas dan kualitas lingkungan).

Kegiatan yang telah dilakukan detail desain pengerukan Danau Tempe Kabupaten Wajo (2016), revitalisasi Danau Tempe Kabupaten Wajo, Kabupaten Soppeng, Kabupaten Sidrap (*Multi Years Contract/ MYC*) (2016-2019), detail desain revitalisasi Danau Tempe (lanjutan) (2018), kajian penetapan sempadan Danau Tempe (2019), revitalisasi Danau Tempe Kabupaten Wajo, Kabupaten Soppeng, Kabupaten Sidrap Tahap II dan Tahap III (2020), serta revitalisasi danau (2021, 2024).



Revitalisasi Danau Limboto

## 6. Danau Limboto

Danau Limboto berlokasi di Kabupaten Gorontalo dan Kota Gorontalo, Gorontalo, dengan luas danau 3.000 Ha dan volume 75 juta m<sup>3</sup>. Manfaat danau antara lain potensi perikanan, potensi air baku, potensi pariwisata, potensi transportasi air. Permasalahan danau antara lain pendangkalan dan penyusutan luas perairan danau, okupasi lahan danau oleh pihak yang tidak bertanggung jawab, serta terjadinya banjir tahunan pada musim hujan.

Kegiatan yang telah dilakukan revitalisasi Danau Limboto (2012-2015), pengerukan dan pengendalian sedimen Danau Limboto (2015-2017), pengadaan tanah Danau Limboto, appraisal pengadaan tanah kanal outlet Danau Limboto, dan desain penataan kawasan Danau Limboto (2018), revitalisasi Danau Limboto Tahap VI (2019), revitalisasi Danau Limboto Tahap VII dan kajian sempadan Danau Limboto (2020), revitalisasi Danau Limboto (2021), AMDAL inlet dan outlet Danau Limboto (2022), serta pekerjaan fisik Tahap I (MYC 2021-2022).

## 7. Danau Tondano

Danau Tondano berlokasi di Kabupaten Minahasa, Sulawesi Utara. Tipe danau ialah danau vulkanik dengan luas danau 4.616 Ha, volume 668,75 juta m<sup>3</sup> dan kedalaman 15,11 meter. Manfaat Danau Tondano antara lain potensi pembangkit listrik 45,96 MW, perikanan, pariwisata dan olahraga air.

Permasalahan Danau Tondano antara lain meningkatnya pertumbuhan eceng gondok, pencemaran baik limbah domestik maupun pakan ikan, sedimentasi dan pendangkalan danau, serta peninggian muka air danau yang menyebabkan banjir.

Kegiatan yang telah dilakukan pembangunan tanggul Desa Toulour dan pembangunan saluran penangkap sedimen (2014), pembangunan tanggul lanjutan (2015-2016), revitalisasi Danau Tondano (2017-2019 dan 2021), pembuatan *Regulator Gate* pada outlet danau (2019), studi *Preparation of Water Resources Strategic Implementation Plan for Priority Lake - East Region* (Tondano - Cascade Mahakam) (2020), serta pekerjaan fisik Tahap I (MYC 2021-2022).

## 8. Danau Poso

Danau Poso berlokasi di Kabupaten Poso, Sulawesi Tengah. Tipe danau yakni danau tektonik dengan luas danau 37.890 Ha, volume 71.812 juta m<sup>3</sup>, dan kedalaman 42 meter. Manfaat Danau Poso antara lain potensi pembangkit listrik, suplai air baku, pertanian, perikanan, dan pariwisata. Permasalahan yang dihadapi antara lain pencemaran akibat limbah cair, penggunaan lahan yang tidak tertib, pendangkalan sungai, serta terganggunya jalur migrasi ikan Sidat.

Kegiatan yang telah dilakukan penanganan banjir Sungai Meko, SID Sungai Kodina, dan pengendalian banjir Sungai Salukaia (2014), desain Rencana Induk Pengelolaan Danau Poso (2016), penataan kawasan Danau Poso Kabupaten Poso (Desa Tonusu, Desa Leboni dan Desa Bancea) (2017), penetapan batas badan dan sempadan Danau Poso, Kabupaten Poso (2018 dan 2021), penataan kawasan Danau Poso Kabupaten Poso (lanjutan) (2019-2020), serta pengukuran dan pemetaan FGD (2021).



Pengendali Sedimen Danau Sentani

## 9. Danau Sentani

Danau Sentani berlokasi di Kabupaten Jayapura, Papua. Tipe danau yakni danau tektonik dengan luas danau 9.360 Ha, volume 4.821 juta m<sup>3</sup>, dan kedalaman 42 meter. Manfaat Danau Sentani antara lain perikanan, pariwisata, dan olahraga air. Permasalahan yang dihadapi antara lain tingginya erosi dan peningkatan lahan kritis

di DAS Sentani, penurunan kualitas karena limbah rumah tangga ke danau.

Kegiatan yang telah dilakukan pembangunan bangunan pengendali sedimen (2013-2016), detail desain Inlet Danau Sentani (2018), Master Plan Revitalisasi Danau Sentani (2020), pembangunan bangunan pengendali sedimen (2021), dan studi revitalisasi akan dimulai pada 2023.

## 10. Danau Singkarak

Danau Singkarak berlokasi di Kabupaten Solok dan Kabupaten Tanah Datar, Sumatera Barat, dengan luas danau 11.220 Ha, volume 16.100 juta m<sup>3</sup> dan kedalaman 136 meter. Manfaat Danau Singkarak antara lain potensi pembangkit listrik 1.075 MW, perikanan, pariwisata dan olahraga air.

Permasalahan yang dihadapi tingkat sedimentasi tinggi, pembuangan limbah domestik dan pakan ikan dari Keramba Jaring Apung (KJA), okupasi sempadan yang berlebihan akibat berdekatan dengan kawasan yang berkembang, serta keanekaragaman flora dan fauna yang spesifik semakin berkurang.

Kegiatan yang telah dilakukan studi konservasi Danau Singkarak (2014), pengukuran batimetri dan zonasi Danau Singkarak (2015), detail desain pemanfaatan dan pengembangan Danau Singkarak (2016), pengukuran dan pemetaan sempadan Danau Singkarak (2020), penetapan sempadan (2022), studi revitalisasi (2023), revitalisasi danau (2024).

## 11. Danau Mahakam

Danau Kaskade Mahakam berlokasi di Kabupaten Kutai Kartanegara, Kalimantan Timur. Tipe danau yakni paparan hujan/musiman dengan luas danau 39.000 Ha, volume 390 juta m<sup>3</sup> dan kedalaman 13 meter. Manfaat danau untuk konservasi air, transportasi air, serta perkebangbiakan ikan.

Permasalahan yang dihadapi kerusakan Daerah Tangkapan Air (DTA) akibat kegiatan pembalakan hutan (logging) dan perladangan yang tidak terkendali pada daerah tangkapan air (*catchment area*). Pada sempadan danau

terjadi okupasi lahan. Pencemaran perairan danau mengakibatkan pendangkalan (sedimentasi) danau yang serius, menurunnya populasi keanekaragaman jenis dan biota perairan lainnya (Anonymous, 1995), serta meningkatnya pertumbuhan gulma air seperti enceng gondok (*Eichornia crassipes*) menutupi lebih dari 70 persen permukaan danau.

Kegiatan yang telah dilakukan kajian sempadan danau (2019), pemeliharaan rutin dan berkala (2020), penetapan sempadan,(2022), studi revitalisasi (2021-2022), revitalisasi (2023-2024). *Studi Preparation of Water Resources Strategic Implementation Plan for Priority Lake - East Region* (Tondano - Cascade Mahakam) (2020), Desain revitalisasi dilakukan melalui ESP ADB (2021-2022).

## 12. Danau Batur

Danau Batur berlokasi di Kabupaten Kintamani dan Kabupaten Bangli, Bali. Tipe danau yakni kaldera dengan luas danau 1.621,30 Ha, volume 773,33 juta m<sup>3</sup> dan kedalaman 80 meter (batimetri 2015). Manfaat danau untuk sumber air baku dan potensi pariwisata.

Permasalahan yang dihadapi antara lain sampah domestik, sisa aktivitas transportasi, sisa aktivitas perikanan, proses sedimentasi berakibat pendangkalan dasar danau, tebing rawan longsor, serta pertumbuhan gulma dan ganggang.

Kegiatan yang telah dilakukan detail desain revitalisasi kawasan Danau Batur (2019), kajian sempadan (2021), penetapan sempadan (2022), studi revitalisasi (2023), revitalisasi danau (2024).





## Perencanaan Pengelolaan Danau 2022-2024

Danau Toba - Danau Maninjau - Danau Rawa Pening - Danau Kerinci  
Danau Tempe - Danau Limboto - Danau Tondano - Danau Poso  
Danau Sentani - Danau Singkarak - Danau Mahakam - Danau Batur  
Danau Rawa Danau - Danau Matano - Danau Sentarum



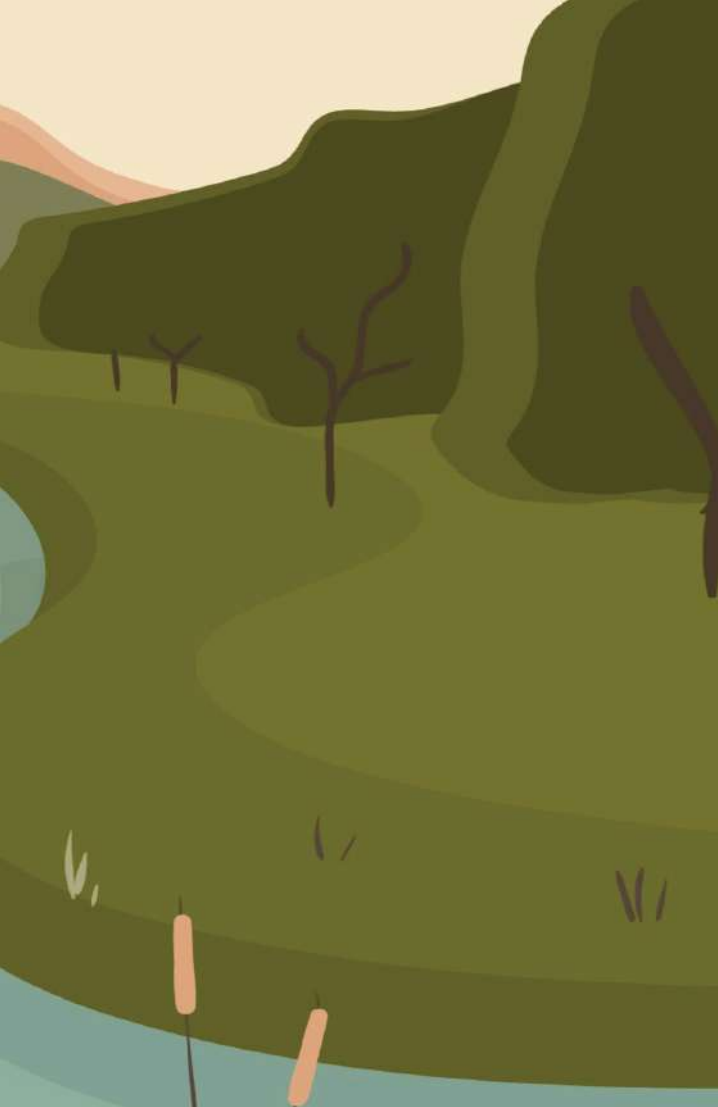
### 13. Danau Rawa Danau

Rawa Danau berlokasi di Kota Serang, Banten. Tipe danau yakni danau alami dengan luas danau 1.860 Ha, volume 2.185 juta m<sup>3</sup> dan kedalaman 5 meter. Manfaat Rawa Danau yaitu purifikasi, sedimentasi reservoir bagi DAS Cidanau.

Permasalahan yang dialami Rawa Danau yakni kerusakan Daerah Tangkapan Air (DTA), persoalan batasan kewenangan dalam pengelolaan danau antara Pemerintah Pusat, Provinsi, dan Pemerintah Kota/Kabupaten. Selain itu, kerusakan sempadan

disebabkan adanya alih fungsi lahan di sekitar danau. Pencemaran perairan membuat pendangkalan perairan danau akibat kegiatan di sekitarnya, debit rata-rata sungai Cidanau dari tahun ke tahun cenderung menurun karena adanya erosi dan pendangkalan di sekitar daerah alur sungai Cidanau.

Kegiatan yang akan dilakukan kajian sempadan (2022) dan penetapan sempadan (2023), dimana Rawa Danau berada di kawasan Taman Nasional.



domestik, industri, peternakan. Selain itu, kerusakan sempadan akibat okupasi lahan dan penambangan galian golongan C, serta pencemaran perairan disebabkan pencemaran air dan sedimentasi.

Kegiatan yang akan dilakukan kajian sempadan (2022), penetapan sempadan (2023), dimana Danau Matano berada di kawasan Taman Nasional.

#### 15. Danau Sentarum

Danau Sentarum berlokasi di Kabupaten Kapuas Hulu, Kalimantan Barat. Tipe danau yakni paparan hujan/musiman dengan luas danau 132.000 Ha, volume 2,6 miliar m<sup>3</sup> dan kedalaman 10 meter. Manfaat danau ini ialah konservasi air dan transportasi.

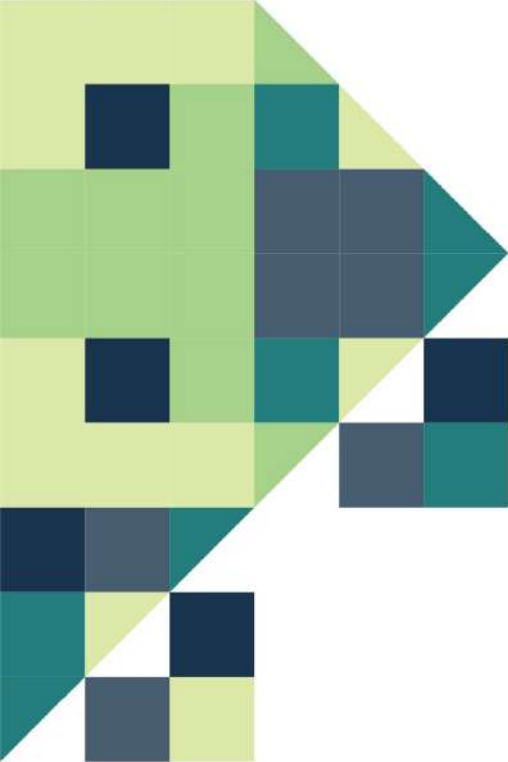
Permasalahan yang dihadapi yaitu kerusakan Daerah Tangkapan Air (DTA) karena perubahan fungsi lahan, pembalakan liar (*illegal logging*), kebakaran hutan dan lahan, serta pencemaran air dari kegiatan domestik, industri, peternakan. Selain itu, kerusakan sempadan akibat pencemaran air dari kegiatan pertanian, serta pencemaran perairan disebabkan belum optimalnya pengembangan kawasan danau.

Kegiatan yang akan dilakukan kajian sempadan (2022), penetapan sempadan (2022), studi revitalisasi (2022-2023), serta revitalisasi danau (2023-2024), dimana Danau Sentarum berada di kawasan Taman Nasional.

#### 14. Danau Matano

Danau Matano berlokasi di Kabupaten Luwu Timur, Sulawesi Selatan. Tipe danau yaitu danau tektonik dengan luas danau 44.808 Ha, volume 43.795 juta m<sup>3</sup> dan kedalaman 600 meter. Manfaat danau ini yakni konservasi alam, suplai air baku, destinasi wisata, dan potensi pembangkit listrik.

Permasalahan yang dihadapi yaitu kerusakan Daerah Tangkapan Air (DTA) karena perubahan fungsi lahan; pembalakan liar (*illegal logging*), kebakaran hutan dan lahan; pencemaran air dari kegiatan



## BAB II

# MERAWAT IRIGASI MERUWAT RAWA

### 2.1. Pengembangan dan Rehabilitasi Jaringan Irigasi Teknis

Kegiatan pengembangan dan rehabilitasi jaringan irigasi, rawa, dan non padi harus mengacu pada target perencanaan jangka menengah nasional yang dituangkan dalam Peraturan Presiden Nomor 18 tahun 2020 tentang Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) Tahun 2020 – 2024. Adapun target yang ditugaskan kepada Kementerian PUPR sesuai dengan RPJMN 2020- 2024 yaitu (1) pembangunan jaringan irigasi teknis seluas 500.000 Ha, dalam hal ini 333.500 Ha adalah kewenangan pusat dan 166.500 Ha adalah kewenangan daerah; (2) rehabilitasi jaringan irigasi teknis seluas 2.000.000 Ha, dalam hal ini 641.613 Ha adalah kewenangan pusat dan 1.358.386,80 Ha adalah kewenangan daerah.

Dalam pencapaian target RPJMN tersebut, program unggulan yang dilaksanakan Direktorat Irigasi dan Rawa tahun 2020-2024 yaitu (1) Penyelesaian Proyek Strategis

Nasional (Perpres 109/2020), (2) Rehabilitasi dan peningkatan Jaringan Irigasi Rawa di Kawasan *Food Estate* Provinsi Kalimantan Tengah; (3) Land Clearing dan pembangunan saluran drainase pada ex-lahan sawit di Kabupaten Keerom Provinsi Papua (4) *Land Clearing* di *Food Estate* Humbang Hasundutan; dan (5) Peningkatan dan pembangunan jaringan irigasi di Kabupaten Sumba Tengah Provinsi Nusa Tenggara Timur.

Pada periode 2020 - 2022, Direktorat Jenderal Sumber Daya Air melalui Direktorat Irigasi dan Rawa telah menggelontorkan investasi senilai Rp. 21,110 Triliun untuk kegiatan pembangunan dan rehabilitasi jaringan irigasi teknis termasuk program unggulan yang telah disebutkan di atas. Hingga tahun 2022, telah dilaksanakan pembangunan jaringan irigasi teknis seluas 125.939 Ha (25,18 persen dari target). Adapun kegiatan rehabilitasi jaringan irigasi teknis telah dilaksanakan pada areal seluas 896.974,84 Ha (44,84 persen dari target).





Bendung Perjaya

## 2.2. Proyek Strategis Nasional

Sesuai dengan amanah Presiden RI bahwa perlu penetapan proyek-proyek yang bersifat strategis untuk peningkatan pertumbuhan dan pemerataan pembangunan dalam rangka meningkatkan kesejahteraan masyarakat dan pembangunan daerah. Proyek-proyek ini selanjutnya disebut sebagai Proyek Strategis Nasional (PSN) yang dituangkan dalam Peraturan Presiden sejak tahun 2016.

Peraturan Presiden terkait PSN ini terus mengalami pemutakhiran berdasarkan evaluasi tahunan oleh Kementerian dan

Lembaga terkait hingga perubahan terakhir pada tahun 2020 melalui Perpres No. 109 Tahun 2020 tentang Perubahan Ketiga atas Peraturan Presiden No 3 Tahun 2016 tentang Percepatan Pelaksanaan Proyek Strategis Nasional.

Dalam Perpres No. 109/2020 tentang Perubahan Ketiga atas Peraturan Presiden No 3 Tahun 2016 tentang Percepatan Pelaksanaan Proyek Strategis Nasional, Kementerian PUPR cq Direktorat Jenderal Sumber Daya Air mendapat amanah untuk menyelesaikan pembangunan 48 bendungan 9 jaringan Daerah Irigasi (DI), 1



tanggul pengaman pantai, dan penyediaan 2 infrastruktur air baku yang tersebar di Pulau Sumatera, Jawa, Kalimantan, Sulawesi, Bali, Nusa Tenggara, dan Maluku. Proyek Strategis Nasional sektor irigasi meliputi DI. Lhok Guci (Aceh), DI. Jambo Aye Kanan (Aceh), DI. Lematang (Sumatera Selatan), DI. Baliase (Sulawesi Selatan), DI. Gumbasa (Sulawesi Tengah), DI. Rentang (Jawa Barat), DI. Telake (Kalimantan Timur), dan DI. Komering (Sumatera Selatan). Pelaksanaan kegiatan Proyek Strategis Nasional merupakan bagian dari pencapaian target pembangunan dan rehabilitasi jaringan irigasi teknis dalam RPJMN.

Selain itu, kegiatan lainnya irigasi premium yang mempunyai sumber air dari bendungan, hingga pada 2019 telah mencapai 871.067 Ha (12,19 persen), pencapaian hingga 2022 adalah 29.283 Ha (14,23 persen). Untuk mencapai apa yang tertuang dalam Perpres Nomor 109 Tahun 2020 terhadap PSN dalam kegiatan rehabilitasi irigasi dan rawa dari 2015-2025 dengan target 385.910 Ha, dimana rehabilitasi jaringan irigasi serta rawa hingga 2022 telah mencapai 29.074,00 Ha.

Pada PSN bidang irigasi dan rawa berdasarkan Perpres Nomor 109 Tahun 2020 mempunyai kegiatan pada Provinsi Aceh, Kalimantan Tengah, Kalimantan Utara, Jawa Barat, Jawa Tengah, Sumatera Selatan, Sulawesi Tengah, Sulawesi Selatan. Tahun 2022, ada 5 kegiatan lanjutan Daerah Irigasi (DI) yang dilaksanakan di DI Lematang, DI Jambo Aye, DI Lhok Guci, DI Gumbasa dan DI Baliase, serta 5 kegiatan baru Daerah Irigasi yang dilaksanakan di DI Komering sub DI lempung, DI Rentang, DI Gapan, DI Telake, dan Food Estate Kalimantan Tengah.

## 2.2. Lumbung Pangan (Food Estate)

Selain usaha kegiatan pencapaian target RPJMN, dalam mewujudkan peningkatan penyediaan pangan nasional perlu dikembangkan Kawasan Food Estate yang berkelanjutan, mandiri, terpadu, modern, dan berwawasan lingkungan. Kegiatan Food Estate sendiri merupakan usaha pangan skala luas yang meliputi serangkaian kegiatan terintegrasi untuk memanfaatkan sumber daya alam dengan menggunakan modal, teknologi, dan sumber daya lainnya.

Produk pangan yang dihasilkan dari kegiatan Food Estate mencakup tanaman pangan, hortikultura, perkebunan, peternakan, dan perikanan. Berdasarkan rancangan Peraturan Presiden tentang Food Estate yang saat ini sedang disusun oleh Kementerian Koordinator Perekonomian, lokasi kawasan Food Estate yang akan dikembangkan berlokasi di Provinsi Sumatera Utara, Kalimantan Tengah, Nusa Tenggara Timur, dan Papua.

Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (PUPR) melalui Direktorat Jenderal Sumber Daya Air berkomitmen untuk terus mendukung program pengembangan Kawasan Food Estate di masing-masing provinsi melalui kegiatan :

1. Provinsi Sumatera Utara : *Land Clearing* (pembersihan lahan) dan pembangunan saluran drip untuk tanaman hortikultura pada areal seluas 1.000 Ha di Kabupaten Humbang Hasundutan ;

2. Provinsi Kalimantan Tengah : Pembangunan dan Rehabilitasi Jaringan Irigasi Rawa untuk tanaman padi pada areal seluas 43.000 Ha di lokasi ex-PLG (Pengembangan Lahan Gambut) di Kabupaten Kapuas ;
3. Provinsi Nusa Tenggara Timur : Pembangunan Bendung, Jaringan Irigasi teknis baru, dan peningkatan jaringan irigasi eksisting untuk tanaman jagung pada areal seluas 430 Ha di Kabupaten Sumba Tengah ;
4. Provinsi Papua : *Land Clearing* (pembersihan lahan) dan pembangunan saluran pembuang untuk tanaman jagung pada areal seluas 500 Ha di Kabupaten Keerom.



Penyediaan irigasi *sprinkler* yang airnya bersumber dari bendungan dilaksanakan pada *Food Estate* (FE) Kabupaten Belu. Terdapat 3 titik sumber air dari bendungan guna melayani lahan seluas 135 hektare (ha), yakni dari Bendungan Rotiklot dibangun 150 unit sprinkler (55 ha), Bendungan Haliwen 50 unit sprinkler (20 ha), dan Bendungan Haekrit 200 unit sprinkler (60 ha). Metode penyiraman yang sudah dilakukan Direktorat Jenderal Sumber Daya Air saat ini menggunakan selang dari riser pipe untuk sprinkler dan mengalirkannya melalui saluran cacing di sekitar bibit. Penggunaan *sprinkler* akan dilakukan saat tanaman jagung telah tumbuh cukup kuat.

Untuk FE Kabupaten Sumba Tengah, dukungan infrastruktur irigasi dilaksanakan pada wilayah utama FE 1 seluas 5.000 ha, dengan prioritas penanganan pada Daerah Irigasi (DI) Waibakul I 241 ha, DI Waekabeti 261 ha, DI Waipidi 483 ha, dan DI Lokojange 772 ha. Pada 2021 telah dilaksanakan peningkatan jaringan irigasi kiri Embung Lokojange 225 ha, rehabilitasi 3 unit sumur bor, dan pembangunan 6 unit embung serbaguna. Pada 2022 meliputi peningkatan jaringan irigasi embung Lokojange 175 ha, pekerjaan desain peningkatan bendung dan jaringan irigasi DI Mbewi di wilayah utama FE 1, studi potensi ketersediaan air pada wilayah utama FE 1. FE Sumba Tengah dikembangkan sebagai lumbung pangan dibangun bertahap dengan potensi hingga 10.000 ha.



Dalam rangka meninjau langsung progres pekerjaan pembersihan lahan (*land clearing*) untuk mendukung budidaya tanaman jagung 3.000 ha di Kabupaten Keerom, Direktur Irigasi dan Rawa didampingi Subdirektorat Wilayah III Irigasi Dan Rawa, Tim Kementerian Koordinator Bidang Perekonomian, Dinas Pertanian Provinsi Papua dan Kabupaten Keerom, Bulog Provinsi Papua, Kepala BWS Papua telah melaksanakan kegiatan “Rapat Koordinasi Sekaligus Monitoring dan Evaluasi Pekerjaan” pada Selasa, (22/11/22) di Kampung Wambes, Distrik Mannem, Kabupaten Keerom, Papua.

Pekerjaan FE Keerom merupakan urusan dari semua instansi yang ikut terlibat dalam pembukaan lahan budidaya jagung Keerom. Selain itu, kesiapan logistik dan distribusi pasca panen hingga para calon petani dan calon lokasi (CPCL) yang nantinya akan mengelola budidaya jagung tersebut. Kegiatan pembersihan lahan (*land clearing*) yang sudah dilakukan seluas 436 ha, di mana telah dilakukan proses pengolahan lahan hingga persiapan tanam pada tahun 2022.

Untuk itu, diharapkan bahwa budidaya jagung di Kabupaten Keerom dapat menjadi

sesuatu yang berkelanjutan, baik dalam budidayanya maupun pemasarannya, sehingga dapat membantu perekonomian khususnya untuk masyarakat di Kabupaten Keerom.

### 2.3. Jaringan Irigasi Daerah Irigasi

Dari 10 kegiatan pembangunan jaringan irigasi Daerah Irigasi (DI) ada 5 (lima) merupakan proyek lanjutan meliputi pembangunan jaringan irigasi DI Jambo Aye Kanan (2016-2018 dan 2019-2021) di Kabupaten Aceh Utara untuk melayani areal 3.028 Ha, dan pembangunan jaringan irigasi DI Lhok Guci (Tahap II) (2015-2019 dan 2019-2021) di Kabupaten Aceh Barat untuk melayani areal 11.700 Ha, keduanya ada DI Aceh. Pembangunan jaringan irigasi DI Lematang di Kota Pagaralam, Sumatera Selatan (2016-2018 dan 2019-2022) untuk melayani areal 3.000 Ha. Rehabilitasi jaringan irigasi DI Baliase di Kabupaten Luwu Utara, Sulawesi Selatan (2015-2019 dan 2019-2022) untuk melayani areal 21.928 Ha. Rehabilitasi jaringan irigasi DI Gumbasa, Kabupaten Sigi, Sulawesi Tengah (2016-2019 dan 2019-2024) untuk melayani areal 21.928 Ha.





Bendungan Rotiklot

Selain itu pembangunan jaringan irigasi Daerah Irigasi (DI) baru ada 5 (lima) yaitu pembangunan jaringan irigasi DI Komering sub DI Lempuing di Kabupaten OKU Timur dan Kabupaten OKI, Sumatera Selatan (2020-2024) untuk melayani areal 7.294 Ha. Rehabilitasi jaringan irigasi DI Glapan di Kabupaten Grobogan dan Kabupaten Demak, Jawa Tengah (2020-2024) untuk melayani areal 18.784 Ha. Rehabilitasi jaringan irigasi DI Rentang, Jawa Barat (2020-

2024); pembangunan jaringan irigasi DI Rawa Telake, Kabupaten Paser dan Kabupaten Penajam Paser Utara, Kalimantan Timur (2020-2024); serta pembangunan jaringan irigasi untuk mendukung program ketahanan pangan (*Food Estate*) di Kalimantan Tengah (2020-2021).

Di samping ke 10 kegiatan pembangunan dan/atau rehabilitasi jaringan irigasi Daerah Irigasi (DI) yang menjadi bagian dari Proyek Strategis Nasional (PSN), Ditjen SDA juga melakukan kegiatan peningkatan dan pembangunan jaringan irigasi khusus di Kabupaten Sumba Tengah, Nusa Tenggara Timur. Pembangunan jaringan irigasi dibagi atas 5 zona dengan. Total luas 5.000 Ha.

Zona 1 Kecamatan Umbu Ratu Nggay Barat di Desa Wairasa 424 Ha dan Desa Umbu Mamijuk 371 Ha. Zona 2 Kecamatan Umbu Ratu Nggay Barat di Desa Umbu Pabal Selatan 750 Ha dan Desa Umbu Langang 178 Ha. Zona 3 Kecamatan Katikutana Selatan di Desa Dasa Elu 458 Ha dan Desa Oka Wacu 194 Ha. Zona 4 Kecamatan Katikutana di Desa Anakalang 371 Ha dan Desa Makatakeri 294 Ha. Zona 5 Kecamatan Katikutana Selatan di Desa Wailawa 688 Ha, Desa Malinjak 721 Ha, dan Desa Tana Modu 551 Ha.

Pembangunan jaringan irigasi dalam tahun jamak secara bertahap yakni Tahun 2021 penyusunan SID peningkatan dan pembangunan di Permukaan di Kabupaten Sumba Tengah (Zona 1–5); Tahun 2022 pelaksanaan konstruksi Tahap I; serta Tahun 2023 melakukan pelaksanaan Konstruksi Tahap II.

#### **2.4. Memanfaatkan Bendungan untuk Irigasi Premium**

Kehadiran pembangunan bendungan juga dapat dimanfaatkan untuk Irigasi Premium. Beberapa bendungan yang dapat dimanfaatkan sebagai Irigasi Premium, dimana bendungan dibangun pada 2015 Jatigede dengan nama Daerah Irigasi (DI) Rentang, Nipah - DI Nipah, Bajulmati - DI Bajulmati, Rajui - DI Rajui, Titab - DI Saba dan DI Puluran (luas 3.897 Ha). Pada 2017,

bendungan Raknamo - DI Raknamo, Tanju - DI Tanju.

Pada 2018, bendungan Logung - DI Logung, Sindang Heula - DI Cibanten, Rotiklot - DI Rotiklot, Mila - DI Mila, Gondang - DI Gondang.

Pada 2020, Tapin - DI Tapin (5.472 Ha), Tukul - DI Tukul, Napun Gete - DI Nebe dan DI Waigete.

Pada 2021, bendungan Bintang Bano - DI Bintang Bano, Paselloreng - DI Gilireng, Gongseng-DIPacal, Kuningan-DICileuweung dan DI Jengkelok, Karalloe - DI Karalloe (10.000 Ha), Bendo - DI Bendo (10.860 Ha), Pidekso - DI Pidekso, Way Sekampung - DI Sekampung Sistem, DI Rumbia Extension (76.006 Ha), Ladongi - DI Ladongi (3.100 Ha), Tugu - DI Tugu (Ngasinan), Margatiga - DI Jabung Kanan (7.288 Ha).

Pada 2022, bendungan Karian - DI Ciujung (21.350 Ha) Cipanas - DI Cipanas I, DI Cipanas II, DI Cibuluh, DI Cikawung (3.265 Ha), Lolak - DI Lolak, Tamblang - DI Bulian dan DI Bungkulan, Semantok - DI Ngomben dan DI Margomulyo, Manikin - DI Manikin/Tefmo (3.197 Ha), randugunting - DI Kudeng Sapen, Marangkayu



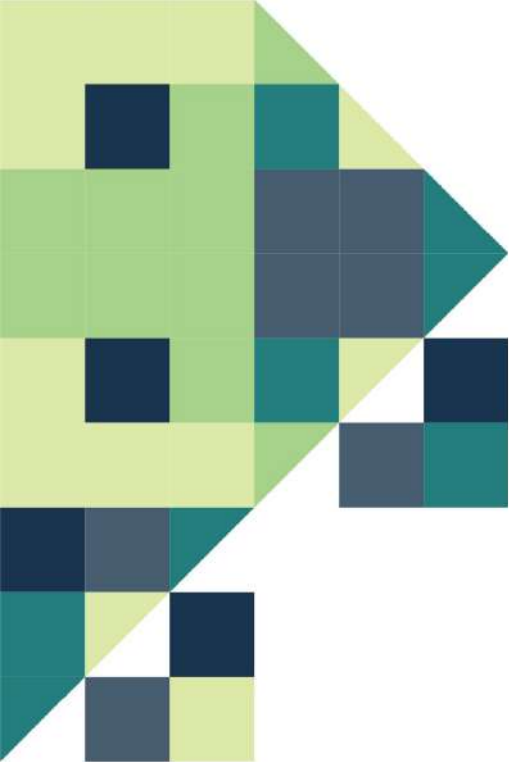


- DI Marangkayu, sadawarna - DI Sadawarna Kiri dan DI Sadawarna Kanan, Meninting - DI Penimbun dan DI Sesaot (3.293 Ha), Beringin Sila - DI Beringin Sila.

Pada 2023, bendungan Bulango Ulu - DI Lomaya Alale (3.148 Ha), Temef - DI Temef (13.636 Ha), Tigadihaji - DI Komering (62.536 Ha), Rukoh - DI Krueng baru (12.194 Ha), Pamukkulu - DI Pamukkulu (6.256 Ha), Bagong - DI Bagong, Keureuto - DI Alue Ubay

dan DI Pase Kanan (4.144Ha), Bener - DI Boro, DI Kedungputri, DI Guntur, DI Jrakah, DI Mranti, DI Kragilan, DI Loning (9.477 Ha), Leuwikeris - DI Lakkok dan DI Manganti (32.372 Ha), Ameroro - DI Ameroro (20.458 Ha), Way Apu - DI Way Apu System, DI Ngade, DI Way Meten, DI Way Lata (4.175 Ha).

Sedangkan pada 2024 hanya ada bendungan Jragung - DI Jragung (4.053 Ha).



## BAB III

# MEREDAM BANJIR MENGAMANKAN PANTAI

### 3.1. Arah Pengelolaan SDA

#### 3.1.1. Mastikan Air Menghilir

Bencana hidrologi sudah ada di depan mata. Air adalah mutiara kehidupan. Zat yang luar biasa sebagai rahmat dari Allah, Tuhan pemilik semesta alam. Air menjadi salah satu komponen alam yang sangat penting dan diperlukan oleh semua makhluk hidup. Tanpa air makhluk hidup tidak akan bisa bertahan hidup. Salah satu sumber kehidupan terpenting mengapa planet bumi layak dihuni manusia adalah karena adanya air.

Manfaat air menyentuh semua kehidupan dasar manusia: minum, makan, kesehatan, pertumbuhan jasmani rohani. Air digunakan untuk berbagai kepentingan mulai dari kebutuhan irigasi, pertanian, kehutanan,

industri, pariwisata, air minum dan masih banyak lagi kegiatan memanfaatkan air untuk berbagai keperluan.

Di balik manfaat dan keindahannya, air juga dapat menjadi petaka. Air yang berlebih di sebagian daerah mengakibatkan banjir, dan sebagian lainnya dapat mengalami kekeringan karena kekurangan air. Air bahkan dapat menjadi sumber konflik dan pertikaian di daerah-daerah atau negara-negara yang tidak mempunyai cukup sumber air, khususnya untuk pertanian dan air minum. Demikianlah, air yang merupakan anugerah dapat berubah menjadi musibah. Bencana hidrologi telah terjadi di berbagai tempat dan bersifat destruktif, seperti banjir, genangan, luapan, tanah longsor, gelombang pasang, abrasi, tsunami. Kerugian bukan hanya material, harta, benda, juga jiwa.



Banyak ahli mengatakan penyebab utamanya bersifat antropologis atau akibat ulah manusia, seperti penggundulan hutan, alih fungsi lahan yang tak sesuai, buang sampah sembarangan, dan sebagainya. Memang ada faktor penyebab lainnya, misalnya gempa bumi, tetapi destruksi oleh faktor manusia tetap dominan.

Indonesia harus selalu siaga menghadapi ancaman bencana hidrologi. Mengakhiri tahun 2019 dan memasuki 2020 saja, sejumlah daerah di Indonesia telah dilanda banjir. Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) mencatat, lebih dari 50 persen kejadian bencana tahunan di Indonesia merupakan bencana hidrologi. Jumlah kejadian kelompok bencana ini pun terus meningkat, dari 1.500 kejadian pada 2010 menjadi 2.700 tahun 2019.

Jumlah korban terdampak akibat bencana hidrologi juga tidak kalah mencengangkan. BNPB mencatat, akumulasi jumlah korban yang terdampak dan mengungsi karena bencana hidrologi sepanjang 2019 mencapai 1,51 juta jiwa; 1.551 orang di antaranya mengalami luka-luka dan 620 jiwa dilaporkan meninggal dan hilang.

Di antara berbagai jenis bencana alam dalam kelompok hidrologi (banjir, tsunami, tanah longsor, genangan dan luapan air, dan lain-lain), banjir menjadi bencana alam yang paling berdampak pada kehidupan masyarakat. Banjir mampu merendam permukiman penduduk dengan kedalaman yang bervariasi yang menyebabkan penduduk yang terdampak harus mengungsi. Pada tahun 2019, jumlah korban terdampak dan mengungsi karena banjir mencapai angka 1.508.825 jiwa. Akibat mengungsi lebih banyak lagi sektor-sektor kehidupan dan aktivitas masyarakat yang terhambat, seperti wabah penyakit, gangguan

kesehatan, terganggunya aktivitas ekonomi, sekolah terkendala, rusaknya infrastruktur, dan lain-lain.

Data BNPB, Pulau Jawa telah dilanda 1.142 bencana hidrologi selama Januari hingga awal Oktober 2020. Di antara 6 (enam) provinsi yang berlokasi di Pulau Jawa, Jawa Tengah menjadi provinsi yang paling berisiko dilanda bencana hidrologi dengan 762 kasus. Disusul Jawa Barat dan Jawa Timur, masing-masing diterpa 319 dan 54 kejadian bencana hidrologi dari awal 2020. Bencana hidrologi di DKI Jakarta memang tidak sebanyak provinsi lainnya di Pulau Jawa. Namun, dengan statusnya sebagai langganan banjir, mau tak mau ibukota negara ini harus senantiasa waspada dan siap siaga.



### 3.1.2. Mengelola Kolaborasi

Menteri PUPR Basuki Hadimuljono mengungkapkan kekeringan dan banjir terjadi karena buruknya manajemen. Jika tata kelolanya baik permasalahan tersebut tidak akan ditemui. “Secara hidrologi, air itu tetap. Begitulah dalilnya. Di dalam Al Qur’an pun disampaikan. Jadi kalau ada yang kekurangan atau kelebihan pasti manajemennya yang keliru, karena Allah sudah memberikan dalam jumlah yang cukup”, demikian disampaikan dalam webinar Pola Konsumsi Air Bersih di Era Pandemi Covid-19, tanggal 11 Februari 2021. Dicontohkannya, pada air baku kalau pada waduk-waduk airnya berwarna coklat, pasti di hulunya ada sesuatu yang rusak atau diubah.

Lebih dalam ke aspek teknis, Menteri PUPR Basuki Hadimuljono menyampaikan pentingnya pembangunan infrastruktur pengendali banjir dalam upaya mengurangi dampak bencana banjir bagi masyarakat. Pasalnya dalam beberapa kurun waktu belakangan bencana banjir kerap melanda berbagai wilayah di Indonesia.

Hal tersebut disampaikan Menteri Basuki dalam orasi ilmiahnya yang berjudul “Mengejar Ketertinggalan Infrastruktur Sumber Daya Air, Meningkatkan Daya saing Bangsa”, disampaikan dalam acara Penganugerahan Doktor Kehormatan di Institut Teknologi Bandung (ITB), Bandung, 16 Januari 2020.

Menteri Basuki menyampaikan, sejak akhir tahun 1990-an konsep penanganan banjir mengalami perubahan dari semua flood control yang difokuskan pada badan sungai di ruas tengah dan hilir sungai menjadi flood management dengan penanganan terpadu dari hulu hingga hilir. “Pendekatan ini sudah mulai diterapkan pada kegiatan North Java

Flood Control Sector Project dan South Java Flood Control Sector Project”.

Dalam kesempatan lain, Menteri yang juga Ketua Harian Dewan Sumber Daya Air (SDA) Nasional itu mengatakan, Indonesia masih menghadapi tantangan dalam menemu-kenali penyebab banjir di banyak sektor. Selain itu, penanganannya juga belum dilakukan secara efektif. Mengapa demikian, karena Indonesia masih sering terjebak bekerja secara sektoral, dan hanya menangani gejala yang muncul dalam sektor tertentu saja. Itu pun belum tentu sesuai dengan harapan.

Sebagai contoh, kata Menteri Basuki, banyak kawasan yang dilanda banjir pada dasarnya adalah dataran banjir yang seharusnya hanya boleh dikembangkan secara terbatas. Ketika kawasan tersebut dilanda banjir, penanganannya justru hanya fokus ke satu sektor tertentu yang bersifat struktural, seperti membuat kolam dan pompa.

“Ini pada akhirnya memicu dan mendorong investasi besar-besaran di sektor tersebut, dan ketika syarat batas perencanaannya terlampaui maka terjadi banjir dengan kerugian lebih besar,” kata Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (PUPR) tersebut dalam pidato sambutan yang disampaikan oleh Sekretaris Jenderal Kementerian PUPR, Mohammad Zainal Fatah, dalam webinar “Kenapa Banjir?” pada 18 Februari 2021.

Terkait dengan pandangan kritis tentang pendekatan sektoral tersebut, lebih lanjut Menteri Basuki menghimbau agar semua pemangku kepentingan dapat bekerja sama dan mempunyai visi yang sama agar penanganan banjir dan risikonya bisa lebih efektif. “Penanganan banjir harus dilakukan secara utuh melalui kegiatan-kegiatan

multi sektoral yang melibatkan seluruh pemangku kepentingan dengan visi bersama untuk menyelesaikan masalah secara berkelanjutan,” jelasnya.

Selain itu, demikian diuraikan lebih lanjut oleh Menteri Basuki, penanganan banjir tidak bisa dilakukan secara efektif jika hanya secara teknis, proses penyelesaiannya membutuhkan upaya dan waktu yang tidak sebentar. Jika hanya secara teknis, dan ketika parameter desainnya berubah maka jenis penanganan tersebut menjadi sangat rentan.

Cara-cara lama yang sangat teknis dinilai tidak menyelesaikan masalah tersebut secara tuntas, melainkan hanya menurunkan elevasi muka air tanpa melihat pengaruh risiko banjir di masa mendatang. Di sisi lain, upaya non-teknis sejauh ini masih hanya sebatas wacana di seminar dan tulisan.

Semangat yang dibutuhkan dalam menangani bencana banjir di Indonesia adalah kolaborasi. Penanganan harus dilakukan secara utuh melalui berbagai kegiatan multi sektoral.

Kolaborasi banyak pihak adalah syarat utama untuk keberhasilan pengelolaan risiko banjir. Kewenangan dan kewajiban Kementerian/Lembaga yang cenderung kaku, perlu diterjemahkan di lapangan terutama oleh peran penanggung jawab di lapangan secara bersama-sama. “Nuansa kebersamaan dan kolaborasi perlu kita upayakan segera menjadi kenyataan di lapangan, sehingga terhadap masalah-masalah tertentu setiap warga akan memahami siapa yang bekerja dan apa program kegiatannya,” pungkas Pak Menteri Basuki.

### 3.1.3. Program Unggulan 2019-2024

Demi memastikan air tetap menghilir, tantangan harus diubah menjadi peluang. Hambatan-hambatan harus diatasi menjadi kesempatan untuk memperbaiki. Hulu sampai hilir harus ditata. Kerja kolaboratif harus dibangun dengan visi dan misi yang sama demi kemaslahatan masyarakat. Lintas sektoral diperkuat. Seperti itulah semangat Direktorat Jenderal Sumber Daya Air Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (Ditjen SDA, Kementerian PUPR).

Melanjutkan program-program di bidang pengelolaan sumber daya air yang sudah dicapai pada periode pertama pemerintahan Presiden Joko Widodo dan Wakil Presiden Jusuf Kalla (Kabinet Kerja, 2014–2019), maka pada periode kedua masa pemerintahan Presiden Joko Widodo bersama Wakil Presiden KH Ma’ruf Amin (Kabinet Indonesia Maju, 2015-2024) Ditjen SDA Kementerian PUPR gencar merealisasikan program pembangunan infrastruktur utama di bidang sumber daya air yang relevan dan antisipatif terhadap risiko bencana hidrologi.

Program pembangunan tersebut secara garis besar dapat dikategorikan ke dalam 3 (tiga) pekerjaan utama mitigasi, yaitu (1) Pengendalian banjir (sepanjang 1.971 km) dan pengamanan pantai (sepanjang 129 km); (2) Pembangunan 58 sabo dam pada daerah rawan dampak letusan gunung berapi; (3) Pembangunan 126 check dam pada WS (Wilayah Sungai) Prioritas.

Ketiga kegiatan infrastruktur SDA itu sesungguhnya adalah bagian dari kerangka besar rencana yang berupaya mempertajam fokus perhatian pada detail teknis yang

disebut 5 (lima) Program Unggulan Ditjen SDA Kementerian PUPR 2019 – 2024.

Kelima program unggulan SDA 2019-2024 adalah (1) Pengendalian Banjir Jabodetabek; (2) Penyelesaian Rencana Aksi Citarum Harum; (3) Penanganan Banjir dan Rob

Pantura Jawa; (4) Penanganan Pasca Bencana: Tsunami, Longsor, Banjir, dan Gempa; (5) Penyelesaian Proyek Strategis Nasional (Perpres 109/2020). Adapun perincian masing-masing dari kelima program unggulan tersebut dapat diuraikan sebagai berikut.



## TIGA PROGRAM UNGGULAN 2019 - 2024

# 01

Pengendalian Banjir (Sepanjang 1.971 Km) dan Pengamanan Pantai (Sepanjang 129 Km)

# 02

Pembangunan 58 Sabo Dam pada Daerah Rawan Dampak Letusan Gunung Berapi

# 03

Pembangunan 126 Check Dam pada WS (Wilayah Sungai) Prioritas





Presiden Joko Widodo dan Menteri PUPR Basuki Hadimuljono Meninjau Pembangunan Sodetan Kali Ciliwung

### 3.2. Mengendalikan Banjir Jabodetabekpunjur

Banjir di wilayah Jabodetabek (Jakarta, Bogor, Depok, Tangerang, Bekasi) bersinggungan dengan wilayah Sungai Ciliwung, Cisadane, dan Citarum. Jika ditarik lebih ke hulu, memasuki daerah Puncak dan Cianjur (Jawa Barat) menjadi Jabodetabekpunjur, bahkan Banten pun masuk.

Penanganan banjir di Jabodetabek tidak mungkin dipecah-pecah kewenangannya

berdasarkan daerah administrasi pemerintahan belaka, melainkan berdasarkan pembagian wilayah sungai. Pembagian administrasi wilayah adalah sistematis pemerintahan, tetapi penanganan banjir harus komprehensif sesuai dengan aliran sungai. Sungai Ciliwung misalnya, mempunyai 13 sungai di dalamnya yang mengalir ke berbagai daerah administrasi pemerintahan.

Pengendalian banjir Jabodetabek/Jabodetabekpunjur menjadi ikhtiar bersama berbagai Kementerian/ Lembaga (K/L) yang terkait, baik di tingkat pusat maupun daerah. Ikhtiar ini terus diperbaiki dari masa ke masa sesuai dengan pembaruan (*updating*) peta masalah. Terakhir adalah suatu kesepakatan bernama “Komitmen Bersama Penanggulangan Banjir dan Longsor Kawasan Jabodetabekpunjur”.

Komitmen ini ditandatangani secara elektronik pada 2 Juni 2020 oleh 18 Kementerian/Lembaga dan Pemerintah Daerah, yaitu:

- Menteri Dalam Negeri, Tito Karnavian;
- Menteri Perencanaan Pembangunan Nasional/Kepala Badan Perencanaan Pembangunan Nasional (PPN/Bappenas), Suharso Monoarfa;
- Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan, Basuki Hadimuljono; Menteri Agraria dan Tata Ruang/Kepala Badan Pertanahan Nasional, Sofyan A. Djalil;
- Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan, Siti Nurbaya;
- Kepala Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB), Doni Monardo;
- Gubernur Jawa Barat, Ridwan Kamil;
- Gubernur DKI Jakarta, Anies Baswedan;
- Gubernur Banten, Wahidin Halim;
- Bupati Bogor, Ade Yasin;
- Bupati Tangerang, A. Zaki Iskandar;
- Bupati Bekasi, Eka Supria Atmaja;
- Plt. Bupati Cianjur, Herman Suherman;
- Walikota Bogor, Bima Arya;
- Walikota Bekasi, Rahmat Effendi;

- Walikota Tangerang Selatan, Airin Rachmy Diani;
- Walikota Tangerang, Arief R. Wismansyah;
- Walikota Depok, Moh. Idris.

Para menteri, gubernur, kepala badan, bupati, walikota tersebut selaku pemangku kepentingan pusat dan daerah menyatakan komitmennya untuk:

1. Melakukan sinkronisasi program/ kegiatan penanggulangan banjir dan longsor dalam dokumen perencanaan untuk mewujudkan pembangunan yang terpadu, sinergis, dan berkelanjutan;
2. Menyediakan alokasi anggaran dan melaksanakan program/kegiatan yang dituangkan dalam rencana aksi penanggulangan banjir dan longsor Jabodetabekpunjur secara antisipatif maupun permanen dalam dokumen perencanaan yang terintegrasi sesuai kebutuhan penataan ruang kawasan;
3. Melaksanakankoordinasidanpengaturan kelembagaan penanggulangan banjir dan longsor Jabodetabekpunjur secara terpadu dengan dukungan peningkatan kapasitas dan peran aktif TNI, Polri, dan masyarakat;
4. Melaksanakan penanggulangan banjir dan longsor Jabodetabekpunjur dari kawasan hulu, tengah, dan hilir secara terpadu mengacu pada *quick wins* yaitu pengurangan risiko banjir dan krisis, penataan ruang dan bangunan, pembangunan infrastruktur drainase, pengendalian penurunan tanah, penyediaan sistem peringatan dini, penguatan manajemen krisis, peningkatan tata kelola regulasi dan



Pembangunan Sodetan dari Sungai Ciliwung menuju Kanal Banjir Timur

- kelembagaan, serta penyediaan lahan oleh masing-masing pemerintah daerah;
5. Mewujudkan penegakan hukum secara tegas atas pelaksanaan penataan ruang kawasan Jabodetabekpunjur;
  6. Melaksanakan pengendalian dan evaluasi penanggulangan banjir dan longsor Jabodetabekpunjur secara konsisten, terpadu, sinergis, dan berkelanjutan.

### 3.2.1. Rencana Aksi SDA

Sebagai tindak lanjut dari “Komitmen Bersama Penanggulangan Banjir dan Longsor Kawasan Jabodetabekpunjur” 2 Juni 2020 tersebut di atas, Ditjen SDA Kementerian PUPR menyusun Rencana Aksi Pengendalian Banjir Jabodetabek dalam skala 5 (lima) tahunan (2020-2024).

Mengacu pada butir komitmen, rencana aksi penanggulangan banjir dan longsor Jabodetabekpunjur yang disusun oleh Ditjen





SDA mencakup kawasan hulu, tengah, dan hilir. Rencana aksi ini disusun secara terpadu dengan mengacu pada *Quick Wins* yang sudah disepakati dalam Komitmen. *Quick Wins* atau Program Percepatan adalah suatu langkah inisiatif yang mudah dan cepat dicapai dalam waktu satu tahun atau setiap tahun yang mengawali pelaksanaan suatu program.

*Quick Wins* yang disepakati sebagai penanggulangan banjir dan longsor Jabodetabekpunjur dari kawasan hulu,

tengah, dan hilir secara terpadu mencakup 8 (delapan) langkah/upaya, yaitu (1) pengurangan risiko banjir dan krisis, (2) penataan ruang dan bangunan, (3) pembangunan infrastruktur drainase, (4) pengendalian penurunan tanah, (5) penyediaan sistem peringatan dini, (6) penguatan manajemen krisis, (7) peningkatan tata kelola regulasi dan kelembagaan, dan (8) penyediaan lahan oleh masing-masing pemerintah daerah.

Pelaksana teknis yang dominan dalam Rencana Aksi Penanggulangan Banjir dan Longsor Jabodetabekpunjur Ditjen SDA Kementerian PUPR adalah Balai Besar Wilayah Sungai (BBWS) Ciliwung Cisadane selaku penanggung jawab wilayah sungai yang paling relevan di Jabodetabekpunjur.

Dalam pelaksanaan di lapangan BBWS Ciliwung Cisadane sudah tentu berkoordinasi dengan berbagai stakeholder terkait, baik di lingkungan Kementerian PUPR sendiri seperti Ditjen Cipta Karya, maupun pemda-pemda yang terkait dengan aliran sungai di Jabodetabekpunjur, mencakup pemda provinsi dan pemda kota/kabupaten, serta institusi lain seperti BNPB, TNI, Polri, dan komunitas pegiat sungai yang tergabung dalam GNKPA (Gerakan Nasional Kemitraan Penyelamatan Air), dan elemen masyarakat lainnya.



# RENCANA AKSI SDA

Rencana aksi penanggulangan banjir dan longsor Jabodetabekpunjur yang disusun oleh Ditjen SDA meliputi kawasan hulu, tengah, dan hilir

Rencana aksi SDA ini (Penanggulangan Banjir dan Longsor Kawasan Jabodetabekpunjur) disusun secara terpadu dengan mengacu pada Quick Wins yang sudah disepakati dalam Komitmen

Quick Wins (Program Percepatan) adalah langkah inisiatif yang mudah dan cepat dicapai dalam waktu satu tahun atau setiap tahun yang mengawali pelaksanaan suatu program

Pelaksana teknis yang dominan dalam Rencana Aksi Penanggulangan Banjir dan Longsor Jabodetabekpunjur Ditjen SDA Kementerian PUPR adalah Balai Besar Wilayah Sungai (BBWS) Ciliwung Cisadane selaku penanggung jawab wilayah sungai yang paling relevan di Jabodetabekpunjur

**Quick Wins** yang sudah disepakati sebagai penanggulangan banjir dan longsor Jabodetabekpunjur dari kawasan hulu, tengah, dan hilir secara terpadu meliputi 8 (delapan) langkah atau upaya

Pengurangan Risiko Banjir dan Krisis

Penataan Ruang dan Bangunan

Pembangunan Infrastruktur Drainase

Pengendalian Penurunan Tanah

Penyediaan Sistem Peringatan Dini

Penguatan Manajemen Krisis

Peningkatan Tata Kelola Regulasi dan Kelembagaan

Penyediaan Lahan oleh Pemerintah Daerah

### 3.2.2. Rencana Aksi Wilayah Hulu-Tengah-Hilir

Rencana Aksi Penanganan Wilayah Hulu-Tengah-Hilir Jabodetabekpunjur (2020–2024) terdiri dari strategi koordinasi dan sinkronisasi yang diserasikan dengan dua *quick wins*, yaitu regulasi dan kelembagaan (kajian optimalisasi bangunan pengendali banjir pada sungai di WS Ciliwung dan review kajian rasionalisasi jaringan pos hidrologi dan penentuan siaga banjir), dan *quick wins* peringatan dini banjir yang diwujudkan dalam kegiatan *Upgrading Flood Forecasting & Warning System* (FFWS) di Jabodetabekpunjur.

### 3.2.3. Rencana Aksi Wilayah Hulu

Rencana Aksi Penanganan Wilayah Hulu Jabodetabekpunjur (2020–2024) terdiri dari strategi dan rancangan kegiatan yang sesuai dengan strategi tersebut. Komponen strategi ini terdiri dari 4 (empat) langkah, yaitu koordinasi dan sinkronisasi, mencegah dan mengurangi risiko, mengendalikan dan melindungi, serta meningkatkan kesiapsiagaan.

Strategi pertama, yaitu koordinasi dan sinkronisasi, diserasikan dengan *quick wins* di bidang tata kelola regulasi dan kelembagaan, dituangkan ke dalam 22 rencana kegiatan, yaitu (1) Detail Desain Pengendalian Banjir Sungai Pesanggrahan Hulu; (2) Detail Engineering Design (DED) dan Model Test Bendungan Narogong; (3) Studi Sistem *Planning* Bendungan Narogong; (4) Sertifikasi Desain Bendungan Narogong; (5) Kajian dokumen lingkungan hidup Bendungan Narogong; (6) Kajian LARAP dan Penetapan Lokasi; (7) Kajian Potensi Keruntuhan dan Rencana Tindak Darurat

(RTD) Bendungan Narogong; (8) Penyusunan Dokumen Lingkungan Bangunan Pengendali Sedimen Sungai Ciliwung Hulu; (9). Kajian dan Pemantauan OP Bendungan Ciawi (Cipayung); (10) Kajian dan Pemantauan OP Bendungan Sukamahi.

Selain itu, (11) RTD Bendungan Sukamahi Ciawi; (12) DED Penataan Kawasan Bendungan Ciawi dan Bendungan Sukamahi; (13) Review Desain Pemanfaatan air baku untuk air minum M.A Ciburial dan M.A Cijulang Kabupaten Bogor, (14) Review Desain Pemanfaatan air baku untuk air minum Sungai Ciapus Kabupaten Bogor, (15) Studi Potensi Daerah Rawan Longsor, (16). Perlindungan Mata air di sungai utama di wilayah Sungai Ciliwung Cisadane, (17). DED Revitalisasi dan Penataan Situ di Kabupaten Bogor, (18) Kajian Sempadan Situ Kabupaten Bogor, (19) SID Pengendalian Banjir pada Drainase Utama Kota Bogor, Kabupaten Bogor dan Kota Depok, (20) Review Desain Pemanfaatan air baku untuk air minum M.A Cibogo Kabupaten Bogor, (21) Penyusunan Dokumen Lingkungan Air Baku Kabupaten Bogor; dan (22) *Master Plan* Pengendalian Banjir Kali Cisadane.

Strategi kedua, yaitu mencegah dan mengurangi risiko, diserasikan dengan *quick wins* di bidang penataan ruang dan bangunan, dituangkan kegiatan Desain Penataan Sabuk Hijau (*Green Belt*) pada Bendungan Ciawi dan Sukamahi.

Strategi ketiga, yaitu mengendalikan dan melindungi, diserasikan dengan dua *quick wins* yaitu pembangunan infrastruktur dan pengendalian penurunan tanah. Strategi yang diserasikan dengan *quick wins* pembangunan infrastruktur diwujudkan dalam 10 kegiatan, yaitu (1) Pembangunan Bendungan Narogong (lahan disediakan oleh Pemda); (2) Pengadaan tanah





Bendungan Ciawi, Infrastruktur Pengendali Banjir Sekaligus Taman Ekowisata



pembangunan Bendungan Nargong (lahan disediakan oleh Pemda), (3) Pengendalian Banjir Sungai Cipinang Gading (lahan disediakan oleh Pemda), (4) Pembangunan Sabo Dam Hulu Bendungan Sukamahi, (5) Pembangunan Sabo Dam Hulu Bendungan Ciawi, (6) Pembangunan Bendungan Ciawi (lanjutan), (7) Pembangunan Bendungan Sukamahi(lanjutan), (8) Pembangunan Embung pada DAS Cisadane Kab. Bogor (lahan disediakan Pemda), (9) Kolam Resapan (lahan disediakan Pemda), (10) Sumur Resapan (lahan disediakan oleh Pemda).

Adapun kegiatan yang diserasikan dengan *quick wins* pengendalian penurunan tanah, diwujudkan dalam kegiatan (1) Pembangunan Intake dan Jaringan Transmisi Air Baku Sungai Cipinang Gading, (2) Pembangunan Prasarana Air Baku Cibinong, (3) Pembangunan Intake dan Jaringan Air Baku M.A Ciburial dan M.A Cijulang, (4) Pembangunan Intake dan Jaringan Transmisi Air Baku Sungai Ciapus, (5) SPAM Air Baku Kali Baru Barat dan Kali Baru Timur, (6) Pembangunan Prasarana Air Baku Jonggol dan Klapanunggal, (7) Pembangunan Prasarana Air Baku di Desa Mekarsari - Kabupaten Bogor, dan (8) Pembangunan Intake dan Jaringan Transmisi Air Baku Mata Air Cibogo.

Strategi keempat, yaitu meningkatkan kesiapsiagaan, diserasikan dengan *quick wins* penguatan manajemen krisis, diwujudkan dalam kegiatan GNKPA (Gerakan Nasional Kemitraan Penyelamatan Air).

### 3.2.4. Rencana Aksi Wilayah Tengah

Rencana Aksi Penanganan Wilayah Tengah Jabodetabekpunjur (2020–2024) terdiri dari tiga strategi dan tiga *quick wins*. Strategi pertama, adalah koordinasi dan sinkronisasi

yang diselaraskan dengan *quick win* regulasi dan kelembagaan, kemudian diwujudkan dalam dua pelaksanaan kegiatan, yaitu SID Embung di DAS Bekasi dan DED Revitalisasi Penataan Situ di Kota Bekasi.

Strategi kedua, adalah Mencegah dan Mengurangi Risiko, dimaksudkan untuk menjawab *quick win* pengurangan bahaya, dan kemudian diwujudkan dalam tiga pelaksanaan kegiatan, yaitu revitalisasi situ-situ di Kota Depok, Kota Bekasi, dan Kabupaten Bekasi dimana lahan disediakan oleh Pemda.

Strategi ketiga, dalam Rencana Aksi Penanganan Wilayah Tengah Jabodetabekpunjur (2020–2024) adalah Strategi Mengendalikan dan Melindungi dengan dua *quick win*. Pertama, adalah pembangunan infrastruktur, yang kemudian dilaksanakan dalam kegiatan, masing-masing adalah (1) Pengendalian Banjir Kali Bekasi Hilir Pertemuan Cikeas, Cileungsi (lahan disediakan oleh Pemda); (2) Pengendalian Banjir Kali Bekasi Hilir Pertemuan Cikeas, Cileungsi (lahan disediakan oleh Pemda); (3) Pengendalian Banjir Kali Bekasi Hilir Pertemuan Cikeas, Cileungsi (lahan disediakan oleh Pemda); (4) Pengendalian Banjir Kali Bekasi, Cikeas, Cileungsi (lanjutan) (lahan disediakan oleh Pemda); (5) Pengendalian Banjir Kali Cikarang (lahan disediakan oleh Pemda), (6) Pengendalian Banjir Kali Cilemah Abang (lahan disediakan oleh Pemda); (7) Pengendalian Banjir Sungai Jatiluhur (lahan disediakan oleh Pemda); (8) Perkuatan Tebing Kali Cikarang; (9) Pembangunan Bendung Pengendali Banjir pada Kali Bekasi (lahan disediakan oleh Pemda); (10) Rehabilitasi bendung pengendali pada kali bekasi lama (lahan disediakan oleh Pemda); (11) Polder/ kolam retensi DAS Bekasi Sungai Cileungsi (lahan disediakan oleh Pemda); (12) Polder/

kolam retensi DAS Bekasi Sungai Cikeas (lahan disediakan oleh Pemda); (13) Polder/kolam retensi DAS Bekasi Sungai Cikeas (lahan disediakan oleh Pemda); dan (14) Polder/kolam retensi DAS Cikarang (lahan disediakan oleh Pemda).

Kedua, dalam strategi penanganan wilayah tengah adalah Pengendalian Penurunan Tanah, yang dilaksanakan dalam dua kegiatan, yaitu intake dan jaringan transmisi air baku IPA Pesanggrahan, serta intake dan jaringan transmisi air baku IKK Cimanggis.

### 3.2.5. Rencana Aksi Wilayah Hilir

Penanganan Wilayah Hilir 2020-2024 mengambil porsi paling banyak dalam keseluruhan rencana aksi penanggulangan banjir Jabodetabekpunjur. Setidaknya ada 64 kegiatan. Terdapat 4 (empat) strategi utama yang menaunginya, yaitu koordinasi dan sinkronisasi, mencegah dan mengurangi risiko, mengendalikan dan melindungi, dan meningkatkan kesiapsiagaan.

Strategi pertama, yaitu Koordinasi dan Sinkronisasi, dimaksudkan untuk menjawab quick win di bidang Regulasi dan Kelembagaan. Ada 35 kegiatan, yaitu SID dan Kajian Model Pengamanan Pantai Bekasi bagian Utara; Detail Desain dan Model Test Bendung Pengendali Banjir pada Sungai Bekasi– CBL; Penyusunan Dokumen Lingkungan Pengendalian Banjir Sungai Cikarang dan Cilemah Abang; Penyusunan Dokumen LARAP (*Land Acquisition and Resettlement Action Plan*) Pengendalian Banjir Sungai Cikarang dan Cilemah Abang; Review DED Pengendalian Banjir Sungai Blencong; Kajian Pengendalian Banjir Rob, Sedimentasi dan Abrasi sepanjang Pantai Muara Banjir Kanal Barat sampai dengan

Muara Ciherang; Pemantauan Dokumen Lingkungan Normalisasi Kali Cakung, Jatikramat, Buaran; Pemantauan Dokumen Lingkungan Normalisasi Kali Ciliwung.

DED Embung di DAS Cisadane; Penyusunan Dokumen Lingkungan Pengendalian Banjir Kali Krukut; Penyusunan Dokumen LARAP Pengendalian Banjir Kali Krukut; DED Pengendalian Banjir Kali Cimanceuri, Kali Sabi, Kali Cirarab dan Kali Dadap; Review Desain Pengendali Banjir Sungai Cimanceuri; Pemantauan Dokumen Lingkungan Normalisasi Kali Cisadane; Kajian Sempadan Situ Kabupaten Bekasi; DED Revitalisasi dan Penataan Situ di Kabupaten Tangerang; DED Revitalisasi dan Penataan Situ di Kota Tangerang Selatan; Kajian Sempadan Situ Kota Tangsel.

DED dan model test Kolam Retensi pada DAS Bekasi; SID Pengendalian Banjir pada Drainase Utama Kota dan Kabupaten Bekasi, DAS Bekasi; SID Pengendalian Banjir pada Drainase Utama Kota dan Kabupaten Tangerang; SID Pembangunan Cengkareng Drain II dan Waduk Retensi Kamal; SID Pembangunan Sistem Polder Marunda; Penyusunan Dokumen Lingkungan Pembangunan Sistem Polder Marunda; Penyusunan Dokumen LARAP Pembangunan Sistem Polder Marunda; Kajian Potensi Estuari untuk Air Baku pada WS Ciliwung Cisadane; Penyusunan Dokumen Lingkungan Air Baku Kabupaten Tangerang; Penyusunan Dokumen Lingkungan Air Baku Kota Tangerang Selatan; Studi Investigasi Potensi Mata Air untuk Air Baku di WS Ciliwung Cisadane; Penyebarluasan Informasi Rencana PSDA; RBO Performance/Benchmarking; Monitoring dan Evaluasi Pola dan Rencana Pengelolaan SDA WS Ciliwung Cisadane; Detail Desain Pembangunan Pengamanan Pantai di Jakarta Tahap 2 (*NCICD/National Capital Integrated Coastal Development*);



Normalisasi Kali Ciliwung

Detail Desain Perencanaan Sistem Polder Pluit Marina; dan Detail Desain Perencanaan Sistem Polder Sentiong Ancol Sunter Utara.

Strategi kedua, yaitu Mencegah dan Mengurangi Risiko, menjawab 2 (dua) quick wins. Pertama, Penataan Ruang dan Bangunan, diwujudkan dalam dua kegiatan, yaitu *Survey* dan *Updating* Data Spasial Mendukung Kebijakan Satu Peta dan

Penyusunan Peta Rawan Bencana Banjir dan Kekeringan. Kedua, Pengurangan Bahaya, dilaksanakan dalam lima kegiatan, yakni revitalisasi situ-situ di Kabupaten Tangerang, Kota Tangerang Selatan dan Kota Tangerang (lahan disediakan oleh Pemda); revitalisasi dan penataan Situ Patrasana dan Situ Garukgak (lahan disediakan oleh Pemda).





dalam tiga kegiatan, yaitu pemberdayaan masyarakat pada situ-situ, pemberdayaan kelembagaan dan masyarakat, serta kegiatan Tim Koordinasi Pengelolaan SDA Wilayah Sungai Ciliwung Cisadane.

### 3.3. Harum Aksi Citarum Harum

Citarum Harum merupakan program pemerintah untuk percepatan pengendalian pencemaran dan kerusakan Daerah Aliran Sungai (DAS) Citarum yang mengacu pada Peraturan Presiden (Perpres) Nomor 15 Tahun 2018. Kebijakan ini merupakan respon komprehensif untuk menjawab kekhawatiran terhadap keadaan lingkungan di wilayah sungai Citarum yang pernah dinobatkan sebagai salah satu sungai paling kotor di dunia.

#### 3.3.1. Arti Penting Sungai Citarum

Citarum adalah sungai terpanjang dan terbesar di Provinsi Jawa Barat. Berhulu di Situ Cisanti yang terletak di kaki Gunung Wayang, sebelah selatan Kabupaten Bandung, sungai sepanjang 297 kilometer ini bermuara di pantai utara Muara Gembong, Kabupaten Bekasi. Sungai Citarum adalah sumber air minum untuk masyarakat di Jakarta, Bekasi, Karawang, Purwakarta, dan Bandung. Selain menjadi sumber air baku untuk air minum, Daerah Aliran Sungai (DAS) Sungai Citarum yang melintasi 9 (sembilan) kabupaten/ kota menjadi sumber air irigasi untuk ratusan ribu hektar sawah serta pembangkit listrik untuk Pulau Jawa dan Bali. Sepanjang bentangnya, terdapat tiga waduk di sungai ini, yaitu Waduk Saguling, Waduk Cirata, dan Waduk Jatiluhur.

Terdapat tujuh mata air di kawasan aliran Citarum, yaitu Pangsiraman, Cikahuripan,

Kedua, yaitu Pengendalian Penurunan Tanah, dilaksanakan dalam tiga kegiatan, yaitu: enyediaan Air Baku DKI Jakarta; Penyediaan Air Baku Kota Tangerang Selatan; dan Intake dan Jaringan Transmisi Air Baku IKK Mauk, Rajeg, dan Kronjo.

Strategi keempat, adalah Meningkatkan Kesiapsiagaan. Dengan *quick win* Penguatan Manajemen Krisis, strategi ini dilaksanakan



Cikawedukan, Koleberes, Cihaniwung, Cisadane, dan Cisanti. Mata air Pangsiraman adalah mata air paling besar. Bukan hanya sebagai air baku, masyarakat sering mengunjungi mata air ini untuk melakukan ritual mandi dan memohon do'a.

Sungai Citarum sangat multimanfaat bagi masyarakat. Bukan hanya sosial dan ekonomi tetapi juga historis dan kultural. Pencemaran pada Sungai Citarum dapat menjadi tragedi jika tak segera ditangani.

Tidak hanya alirannya yang panjang, riwayat Sungai Citarum membentang jauh ke masa lalu. Nama Sungai Citarum berasal dari kata 'Ci' dan 'Tarum'. Kata 'Ci' dalam kosakata bahasa Sunda berarti air, sedang kata 'Tarum' diduga diambil dari nama kerajaan Hindu tertua dan terbesar di Jawa Barat, yaitu Tarumanegara. Berdasarkan catatan sejarah, pada abad ke-5 raja Jayasingawarman membangun kerajaan di tepi sungai ini. Awalnya dusun kecil lambat laun berkembang pesat terutama karena pertanian dan perdagangan.

Dalam sejarahnya Sungai Citarum pernah menjadi batas wilayah antara dua kerajaan, yaitu Kerajaan Galuh dan Kerajaan Tarumanegara yang kemudian menjadi Kerajaan Sunda pada tahun 670 Masehi. Sejarah tapal batas ini berulang pada abad ke-15. Sungai Citarum dijadikan sebagai batas administrasi antara Kesultanan Cirebon dan Kesultanan Banten. Banyaknya peninggalan sejarah di Sungai Citarum, membuktikan bahwa kerajaan-kerajaan yang terbentang di DAS Citarum memiliki wilayah pemerintahan yang cukup luas.

Apakah 'tarum' itu? Dalam tradisi masyarakat agraris Sunda sejak zaman kuno, 'tarum' adalah sejenis tanaman yang dapat diolah menjadi pewarna kain, khususnya warna

biru, merah, dan kuning. Suburnya lahan pada masa kerajaan Tarumanegara, tanaman tarum banyak ditanam di sepanjang sungai dan menjadi komoditas pertanian berskala ekspor. Di kala yang sama sekitar abad ke-6-7 pewarna biru sering dipergunakan untuk mewarnai jubah kebesaran para bangsawan, termasuk kaisar Tiongkok.

Pada masa Tarumanegara, ketiga warna tadi – biru, merah, kuning – dianggap istimewa dan mengandung makna simbolik. Biru adalah warna langit dan dipandang sakral, sehingga dipakai pada acara-acara ritual para raja. Warna merah adalah lambang keberanian dan semangat; kerap dipakai pada saat berperang dan kebanggaan para ksatria. Sedangkan warna kuning menjadi simbol kebijaksanaan sehingga sering dipergunakan oleh para pendeta atau pemuka agama. Demikianlah, tarum dari kerajaan Tarumanegara di masa lalu ikut "mewarnai" dunia.

Bukan hanya meninggalkan kemegahan, masa lalu Tarumanegara juga meriwayatkan sejarah banjir. Betapa rawan bencana dan tercemarnya sungai Citarum sehingga menyebabkan banjir hingga Jakarta, dapat dilacak hingga era Kerajaan Tarumanegara. Dalam catatan sejarah, Maharaja Purnawarman yang bertahta 395-434 Masehi memerintahkan pengerukan Sungai Citarum dalam mengantisipasi banjir.

### 3.3.2. Mimpi Citarum Harum

Pada 2020, indeks kualitas air Sungai Citarum adalah sebesar 55 poin dengan status "cemar ringan". Angka ini lebih baik dibandingkan tahun sebelumnya, 2019, di mana indeks kualitas air Sungai Citarum adalah 33,43 poin dengan status "cemar sedang". Peningkatan kualitas air tersebut tidak lepas dari adanya program Citarum Harum.



Kolam Retensi Andir, Jawa Barat

Kualitas air diukur dengan Indeks Kualitas Air (IKA). Kualitas terburuk disebut “cemar berat” apabila indeksnya berada di bawah 10 poin. Setingkat lebih baik berstatus “cemar sedang” dengan indeks 30 poin. Naik lagi status kualitasnya jika indeks di atas 50 poin, disebut “cemar ringan” seperti Sungai Citarum saat ini. Indeks terbaik adalah di atas 70 poin dengan sebutan status: “memenuhi”. Bertahun-tahun lamanya aliran air di sepanjang Sungai Citarum mengalami penurunan kualitas karena banyaknya erosi serta ditambah pencemaran kotoran ternak, sampah rumah tangga dan limbah pabrik.

Berbagai senyawa beracun pun ikut muncul di Sungai Citarum yang tentunya berdampak buruk bagi masyarakat sekitar.

Berbagai studi pun dilakukan. Dari dalam negeri khususnya perguruan tinggi terkemuka di wilayah Citarum seperti ITB (Institut Teknologi Bandung) dan Unpar (Universitas Parahyangan Bandung). Demikian pula Kementerian/Lembaga di bawah koordinasi Kementerian Koordinator Kemaritiman dan Investasi (Kemenko Marinves). Juga dunia internasional antara lain tahun 2013 oleh Green Cross Switzerland

dan Blacksmith Institute. Semuanya membenarkan pencemaran berat Sungai Citarum. Isunya menjadi semakin mendunia ketika tahun 2018 viral film dokumenter tentang Sungai Citarum sebagai *"the most polluted river in the world"* yang dibuat oleh pemerhati lingkungan Gary Benchehib.

Sampai dengan pertengahan 2022, terdapat 1.900 industri di sekitar daerah aliran sungai (DAS) Citarum; 90% diantaranya tidak didukung oleh Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) yang memadai. Selain itu, sebanyak 20.462 ton sampah rumah tangga per hari masuk ke Sungai Citarum tetapi 71% diantaranya tidak terangkut sampai ke tempat pembuangan akhir (TPA). Hal tersebut tentu menjadi dilema besar bagi penghuni dan perusahaan yang berada di sekitar DAS Citarum. Pasalnya, seluruh industri dan pabrik di sekitar sungai tersebut menjadi sumber penghasilan dan pekerjaan warga sekitar Citarum, sedangkan pabrik tersebut menyumbang 340.000 ton limbah cair per harinya. Pesatnya pertumbuhan warga di sekitar aliran Sungai Citarum memiliki dampak signifikan pada DAS tersebut.

Jauh sebelum Sungai Citarum divonis sebagai sungai terkotor di dunia, DAS Citarum sudah mengkhawatirkan. Tahun-tahun awal 2010-an, Sungai Citarum selalu mengalami banjir saat musim penghujan dan kekeringan saat musim kemarau. Fenomena tersebut sekaligus menunjukkan telah terjadi kerusakan di DAS Citarum. Bagian hulu dinilai sudah kritis karena menurunkan kemampuan daya dukung pasokan air. Ringkas kata, Berbagai dampak negatif pun timbul dari ketidakselarasan pesatnya perkembangan kegiatan pembangunan dengan pelestarian dan pengelolaan lingkungan hidup.

Dengan pertimbangan bahwa pada DAS Citarum telah terjadi pencemaran dan kerusakan lingkungan yang mengakibatkan kerugian besar terhadap kesehatan, ekonomi, sosial, ekosistem, sumber daya lingkungan, dan mengancam tercapainya tujuan perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup, pemerintah menganggap perlu diambil langkah-langkah percepatan dan strategis secara terpadu untuk pengendalian dan penegakan hukum, guna pemulihan DAS Citarum. Atas pertimbangan tersebut, pada 14 Maret 2018, Presiden Joko Widodo telah menandatangani Peraturan Presiden (Perpres) Nomor 15 Tahun 2018 tentang Percepatan Pengendalian Pencemaran Kerusakan Daerah Aliran Sungai Citarum.

### 3.3.3. Rencana Aksi Citarum Harum

1. Penanganan Lahan Kritis : Luas lahan kritis di wilayah DAS Citarum sebesar 199. 514,14 Ha atau sekitar 29,24% dari total seluruh wilayah DAS Citarum yang terdiri dari kategori sangat kritis dan kritis.
2. Penanganan Limbah Industri : Kondisi yang ada saat ini menunjukkan bahwa masih banyak industri di luar kawasan, terutama industri Usaha Kecil Menengah (UKM) di DAS Citarum yang tidak memiliki Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) dan membuang langsung limbahnya ke sungai.
3. Penanganan Limbah Peternakan : Permasalahan pokoknya adalah banyaknya peternak yang bermukim di badan sungai tidak mengolah limbah ternaknya menjadi sesuatu yang bernilai ekonomis dan membuang langsung kotoran ternaknya ke aliran sungai.



Menteri PUPR Basuki Hadimuljono Meninjau Pembangunan Bendungan Cibeet yang Berfungsi sebagai Pengendali Banjir di Hilir Sungai Citarum

4. Penanganan Air Limbah Domestik : Isu strategis Citarum Harum dalam aspek penanganan air limbah domestik, tidak terlepas dari konteks pembangunan sanitasi nasional dengan target pencapaian akses Sanitasi Layak 100%, yang harus dituntaskan tahun 2019; dan akses Sanitasi Aman tahun 2030 sesuai kesepakatan SDGs.
5. Pengelolaan Sampah : Pengelolaan sampah adalah kegiatan yang sistematis, menyeluruh dan berkesinambungan yang meliputi pengurangan dan penanganan sampah. Timbunan sampah di DAS Citarum sebesar 3512.2 ton/hari bersumber dari 8 (delapan) kabupaten/kota.
6. Pengendalian Pemanfaatan Ruang : Di kawasan DAS Citarum telah terjadi alih fungsi lahan yang cukup masif, sehingga untuk mengatasinya diperlukan strategi yang pada prinsipnya adalah terdiri dari upaya pengendalian dan pemanfaatan ruang agar fungsi kawasan DAS Citarum tidak terganggu dan upaya pemulihannya.
7. Pengelolaan Sumber Daya Air : Berdasarkan permasalahan banjir yang ada di DAS Citarum, diperlukan strategi didalam pengelolaan sumber daya air yang mengacu kepada 3 (tiga) aspek yaitu konservasi sumber daya air, pendayagunaan sumber daya air, dan pengendalian daya rusak air.



8. Penanganan Keramba Jaring Apung (KJA): KJA Waduk Cirata, Saguling dan Jatiluhur merupakan waduk yang bersumber dari sungai Citarum. Kondisi perairan waduk Cirata, Jatiluhur dan Suguling sudah mengkhawatirkan. Jumlah KJA yang sudah over populasi dipandang sebagai beban pencemar yang dapat mencemari Sungai Citarum.
9. Penegakan Hukum : Kegiatan utama dalam program Penegakan Hukum DAS Citarum adalah melaksanakan Pencegahan, Pembinaan serta Penegakan Hukum tentang Lingkungan Hidup terhadap perusahaan yang membuang Limbah di Sepanjang Aliran DAS Citarum.
10. Edukasi dan Pemberdayaan Masyarakat : Salah satu langkah yang dapat dilakukan untuk mendukung upaya pengendalian pencemaran adalah melalui edukasi yang dapat mengubah kesadaran dan perilaku industri serta masyarakat khususnya institusi pendidikan terhadap lingkungan.
11. Pengelolaan Data, Informasi dan Hubungan Masyarakat : Program Citarum Harum Juara akan menyediakan wadah untuk berinteraksi dua arah antara masyarakat dengan dinas atau kementerian/lembaga yang melakukan kegiatan penanganan di DAS Citarum. Komunikasi dua arah ini akan diwadahi oleh *Command Center* yang disediakan oleh Sekretariat Satuan Tugas Citarum.
12. Riset Dan Pengembangan Prioritas Lokasi : riset dan pengembangan mencakup seluruh wilayah DAS Citarum dan disesuaikan dengan isu dan urgensi sesuai kebutuhan program penanganan.
13. Pariwisata : Dengan alamnya yang indah dan subur, DAS Citarum sangat

berpotensi bagi pengembangan pariwisata dan UMKM lokal. Waduk Cirata, Saguling dan Jatiluhur, sebagai contoh, sudah ternama sebagai destinasi pariwisata Indonesia. Pekerjaan rumah yang memerlukan penanganan komprehensif adalah di satu sisi mendorong kegiatan pariwisata bisa berkembang dan maju, di sisi lain lingkungan alam tetap terjaga kebersihan dan keasriannya terutama dari sampah dan limbah.

#### 3.3.4. Menjernihkan DAS Citarum

Dukungan Kementerian PUPR terhadap Program Citarum Harum dilaksanakan melalui pembangunan sejumlah infrastruktur dalam rangka pengendalian pencemaran dan kerusakan DAS Citarum, Jawa Barat. Menteri PUPR Basuki Hadimuljono mengatakan keberhasilan Program Citarum Harum memerlukan integritas antara Pemerintah Pusat, Pemerintah Daerah, dan masyarakat yang telah disepakati dalam rencana aksi yang mengatur tanggung jawab masing-masing pemangku kepentingan.

Dalam konsep Kementerian PUPR, penataan DAS Citarum harus dilakukan secara terpadu mulai dari perbaikan/normalisasi badan sungai, peningkatan kapasitas sungai dengan pembangunan terowongan, pembangunan permukiman baru bagi warga yang direlokasi, pembangunan fasilitas pengolahan air limbah dan sampah permukaan serta penegakan hukum.

Secara garis besar, program Kementerian PUPR dalam Citarum Harum adalah melakukan pengelolaan sumber daya air, pengelolaan limbah cair dan padat di sepanjang sungai dan permukiman, termasuk pengendalian banjir di wilayah hilir.

Kesemuanya dilakukan secara bertahap.

Pada 2018, Kementerian PUPR telah menyelesaikan pembangunan Kolam Retensi Cieunteung di Kecamatan Baleendah seluas 4,75 Ha, berkapasitas tampung 190 ribu m<sup>3</sup>. Dilengkapi dengan 3 (tiga) unit pompa pengendali banjir berkapasitas 3,5 m<sup>3</sup>/detik dan 1 (satu) unit pompa harian berkapasitas 1,5 m<sup>3</sup>/detik, tampungan air buatan ini mampu mengurangi debit banjir Citarum yang kerap menggenangi daerah Dayeuhkolot dan Baleendah. Anggaran pembangunannya sebesar Rp 203 miliar.

Pada 2019, sejumlah infrastruktur dibangun, di antaranya normalisasi kali mati (oxbow) di 5 (lima) lokasi dengan anggaran Rp 33,8 miliar, yaitu: Kali Mati Dara Ulin, Mahmud, Bojong Soang, Sapan, dan Cisangkuy.

Pada 2020-2021, dibangun Kolam Retensi Andir dan polder-polder di Kabupaten Bandung sebagai tampungan pengendali banjir. Dengan anggaran Rp 114 miliar, infrastruktur pengendali banjir tersebut dibangun di 5 (lima) lokasi, yakni Cijambe Barat, Cijambe Timur, Cigede, Cipalasari, dan Cisangkuy.

Dalam kerangka pemberdayaan masyarakat, pada TA 2020, Kementerian PUPR menganggarkan Program Padat Karya Tunai (PKT) sebesar Rp 56,1 miliar untuk mendukung penanganan pencemaran dan kerusakan lingkungan akibat dari tingginya aktivitas domestik dan industri di pinggir DAS Citarum. PKT dilaksanakan melalui program pengelolaan sampah berbasis masyarakat atau dikenal dengan Program TPS3R (Tempat Pengolahan Sampah Reduce, Reuse dan Recycle) dan Program Penyediaan Air Minum dan Sanitasi Berbasis Masyarakat (Pamsimas) di 103 lokasi yang tersebar di 9 (sembilan) kota/kabupaten di Jawa Barat.

Untuk mendukung pembiayaan penanganan sampah di DAS Citarum, telah dilakukan penandatanganan loan agreement atau perjanjian pinjaman dengan *World Bank* untuk pelaksanaan Program *Improvement of Solid Waste Management Support Regional and Metropolitan Cities Project (ISWMP)* sebesar USD 100 juta (Rp 1,58 triliun). Loan ini berlaku efektif 3 April 2020 hingga 30 November 2025. Dana tersebut digunakan untuk pembangunan Tempat Pengelolaan Sampah Terpadu (TPST) skala kota dan pengadaan armada pengangkut sampah sebesar USD 77 juta (Rp 1,2 triliun) untuk mendukung pengelolaan sampah di wilayah Regional Metro Bandung (Kota Bandung, Kota Cimahi, Kabupaten Bandung, dan Bandung Barat) dan Non-Metro Bandung (Kabupaten Cianjur, Purwakarta, Karawang, dan Bekasi). Pada tahun 2020, beberapa lahan sudah siap (*clear and clean*) sebanyak 17 lokasi dari total rencana penanganan 77 lokasi.

Dengan semangat kebersamaan, Kementerian PUPR juga bekerja sama dengan TNI melakukan serangkaian kegiatan seperti pengerukan sedimen, pembibitan tanaman, penanaman pohon, sosialisasi dan patroli bersama. Pelaksanaan program tersebut dilakukan pada 2018-2020 dengan anggaran sebesar Rp 551,41 miliar.

Pada 2021, Kementerian PUPR melanjutkan serangkaian kegiatan infrastruktur, termasuk kegiatan yang dilaksanakan bekerja sama dengan TNI dengan total anggaran sebesar Rp 618,6 miliar. Anggaran tersebut akan digunakan untuk normalisasi sungai di 6 lokasi sebesar Rp 137 miliar, rehabilitasi sungai di 3 lokasi senilai Rp 125 miliar, pemeliharaan sungai di 6 lokasi senilai Rp 6,6 miliar, pengendalian banjir di 2 lokasi senilai Rp 100 miliar, pembangunan pengendali banjir di Sungai Cibeet senilai Rp 50 miliar,



Kolam Retensi Cieunteung

dan pelaksanaan kegiatan bekerja sama dengan TNI senilai Rp 200 miliar.

### 3.3.5. Membentuk Tim DAS Citarum

Sesuai isi Perpres Nomor 15 tahun 2018 tentang Percepatan Pengendalian Pencemaran dan Kerusakan Daerah Aliran Sungai Citarum, untuk melakukan Percepatan Pengendalian Pencemaran dan Kerusakan DAS Citarum secara terpadu dibentuk Tim Pengendalian Pencemaran dan Kerusakan DAS Citarum (Tim DAS Citarum).

Tim DAS Citarum bertugas mempercepat pelaksanaan dan keberlanjutan kebijakan pengendalian DAS Citarum melalui operasi pencegahan, penanggulangan pencemaran dan kerusakan, serta pemulihan DAS Citarum secara sinergis dan berkelanjutan dengan mengintegrasikan program dan kegiatan pada masing-masing kementerian/ lembaga dan pemerintah daerah termasuk optimalisasi personel dan peralatan operasi. Direktorat Jenderal SDA, melalui Balai Besar Wilayah Sungai (BBWS) Citarum merupakan anggota Pokja Tata Ruang/Sungai.

Beberapa infrastruktur pengendali banjir telah dirampungkan Kementerian PUPR melalui BBWS Citarum Ditjen Sumber Daya Air, di antaranya adalah Embung Gedebage, Kolam Retensi Cieunteung, dan Kolam Retensi Andir. Di samping berfungsi untuk mengurangi luapan Sungai Citarum di Cekungan Bandung, ketiga infrastruktur ini juga dimanfaatkan masyarakat sebagai destinasi wisata dan sarana olahraga.

Embung Gedebage dibangun sejak Juli 2017 hingga Desember 2018 di atas lahan seluas 7,2 ha dengan kapasitas tampung sebesar 270.000 m<sup>3</sup>. Embung ini bermanfaat sebagai tampungan air untuk musim kemarau dan

penguatan kemampuan pengendalian banjir (13 desa, 332 KK, 32 hektar mengurangi banjir). Di tengah embung dibangun masjid Al Jabbar sehingga seolah-olah seperti masjid terapung. Di sekitar embung juga ditanam berbagai tanaman sehingga embung ini juga bisa dimanfaatkan masyarakat untuk beribadah sekaligus sebagai sarana rekreasi. Selain berwisata, masyarakat bisa memancing di sekitar embung yang berhawa sejuk ini.

Selanjutnya, Kolam Retensi Cieunteung yang terletak di Baleendah juga dimanfaatkan masyarakat sebagai sarana olahraga seperti memancing dan lari di jogging track sepanjang 1.357 meter. Kolam retensi ini selesai dibangun pada 2018 dengan volume tampung 190.000 m<sup>3</sup> yang mampu mereduksi banjir seluas 91 ha (sekitar 1.250 bangunan/ rumah).

Terakhir, Kolam Retensi Andir yang sudah dioperasikan pada akhir tahun 2021 silam. Kolam retensi ini dibangun pada November 2020 - Desember 2021. Kolam ini memiliki volume tampung 164.200 m<sup>3</sup> untuk menampung genangan banjir sebanyak kurang lebih 160.000 m<sup>3</sup>.

Dalam membangun infrastruktur sumber daya air, Kementerian PUPR selalu memperhatikan aspek interaksi masyarakat sekitar terhadap infrastruktur yang dibangun. Sebagai contoh, pada Kolam Retensi Andir disamping berfungsi untuk pengendali banjir pada catchment-nya seluas 148 Ha, juga direncanakan sebagai tempat rekreasi dan olahraga baru bagi warga Baleendah dan Dayeuhkolot maupun Kabupaten Bandung pada umumnya. Kolam Retensi Andir dilengkapi dengan *jogging track* keliling kolam sepanjang 1.25 km, *amphitheater*, area taman/spot foto dan parkir. Untuk penghijauan ditanam antara lain pohon



tabebuya kuning 50 batang, sepatu dea bunga merah 8 batang, baobab 30 batang dan pule 8 batang serta tanaman rumput landep di sekeliling kolam. Demikianlah, kolam retensi ini memberi manfaat bagi warga Andir sehingga terhindar dari banjir, di samping itu bisa berinteraksi sesama warga di ruang terbuka hijaunya sambil berolahraga.

Langkah yang dilakukan Tim DAS Citarum PUPR bukan hanya membangun dan menjaga infrastruktur sumber daya air, tetapi juga melakukan evaluasi. Salah satu langkah upaya BBWS Citarum melalui Satuan Kerja Operasi dan Pemeliharaan SDA Citarum adalah menggelar acara *Focus Group Discussion* (FGD) yang diikuti oleh unsur pentahelix meliputi Pemerintah, Akademisi, Dunia Usaha, Komunitas dan Media pada tanggal 20 Oktober 2022 di kota Bandung.

Tujuan kegiatan ini adalah untuk mengidentifikasi rekomendasi keberlanjutan keberhasilan Program Citarum Harum bersama para stakeholders. Materi yang dibahas antara lain mengenai Keberhasilan atau Capaian, Evaluasi dan Rekomendasi Program Citarum Harum yang disampaikan oleh Kepala Perwakilan BPKP Jawa Barat, Sekretaris Daerah (Sekda) Provinsi Jawa Barat, Kepala Bidang KPI dan KODAM III Siliwangi. Acara dilanjutkan dengan diskusi kelompok yang kemudian masing-masing kelompok mempresentasikan hasil dari diskusinya.

Kegiatan FGD semacam ini diharapkan dapat menghasilkan narasi capaian Program Citarum Harum, Peta Kekuatan dan keterlibatan stakeholders, serta evaluasi, tantangan dan identifikasi rekomendasi untuk keberhasilan keberlanjutan Program Citarum Harum.

### 3.3.6. Rencana Aksi 2018–2023

Ditjen SDA telah merumuskan Rencana Aksi sebagai dukungan pada Program Citarum Harum. Rencana Aksi ini dilaksanakan selama bertahap sejak tahun 2018 hingga 2023, bahkan hingga 2025. Dalam setiap kegiatan rencana aksi tersebut, selain dilakukan identifikasi persoalan secara periodik juga dilakukan evaluasi terhadap progres pembangunan dan pemanfaatannya.

Secara garis besar Rencana Aksi 2018–2023 terbagi dalam dua Aksi besar, yaitu Konservasi Sumber Air dan Pengendalian Daya Rusak Air. Bagian yang pertama, yaitu Konservasi Sumber Daya Air terdiri dari 12 kegiatan, yaitu: Penataan kawasan sempadan sungai, Pelaksanaan Gerakan Kemitraan Penyelamatan Air (GNKPA); Normalisasi Sungai Citarum Hulu (Sapan Nanjung); Pembangunan *Check Dam* di DAS Citarum Hulu; Normalisasi Sungai Cibulan Bulan; Pemeliharaan berkala Sungai Cikao; Pemeliharaan Berkala Sungai Citarum dan anak anak Sungainya untuk mendukung kegiatan Percepatan Pengendalian Pencemaran dan Kerusakan DAS Citarum; Pemeliharaan berkala Sungai Citarum Hulu; Inspeksi Besar Bendungan Situ Sipatahunan; Pemeliharaan Rutin Bendungan Situ Lembang; Operasional KODAM III Siliwangi penanganan DAS Citarum Tahun 2019, dan Pemeliharaan Alat Berat.

Adapun Rencana Aksi Pengendalian Daya Rusak Air terdiri dari 21 kegiatan/program, yaitu Peningkatan Kapasitas Sungai Cimanche (*Package A2: River Improvement and Construction of River Structures of Cimanche*), Kabupaten Bandung; Peningkatan Kapasitas Sungai Cikijing (*Package A3: River Improvement and Construction of River Structures of Cikijing*), Kabupaten Bandung; Peningkatan Kapasitas Sungai Cikeruh

Hilir (*Package A4: River Improvement and Construction of River Structures of Cikeruh Downstream*), Kabupaten Bandung; Peningkatan Kapasitas Sungai Citarum Upstream (*Package A1-River Improvement & Construction of River Structures of Citarum Upstream*); Pelaksanaan Pengadaan Tanah Sungai Citarum Upstream; Pelaksanaan Pengadaan Tanah Sungai Cikeruh; Pembangunan Terowongan Nanjung, Kabupaten Bandung; Supervisi Konstruksi Pembangunan Terowongan Nanjung, Kabupaten Bandung; Pemeliharaan Berkala Sungai Citarik; Pemeliharaan Berkala Sungai Cimande; Pemeliharaan Berkala Sungai Cikijing; Pembangunan *Floodway* Cisangkuy di Kabupaten Bandung (Paket 2); Supervisi konstruksi Pembangunan *Floodway* Cisangkuy di Kabupaten Bandung; Pengadaan Tanah *Floodway* Cisangkuy Paket 1 di Kabupaten Bandung; Pembangunan Kolam retensi; Normalisasi *Oxbow*.

Pembangunan Polder Bojongsoang; Pembangunan Polder Baleendah; Normalisasi Sungai Cikapundung; Normalisasi Sungai Cirasea; Pemeliharaan Sungai Cidurian di Kota Bandung; Pemeliharaan Sungai Cipamokolan di Kota Bandung; Pemeliharaan Sungai Cikapundung Kolot di Kota Bandung; Pemeliharaan Sungai Cicadas di Kota Bandung; Pemeliharaan Sungai Cimeta di Kabupaten Bandung Barat; Pemeliharaan Sungai Citepus di Kota Bandung; Pengendalian Banjir di Sungai Cisaranteun; Pemeliharaan Sungai Cinambo di Kota Bandung; Pemeliharaan Sungai Cisaranten di Kota Bandung; Pemeliharaan Berkala Sungai Cigadung; Pemeliharaan Sungai Cipanjalur di Kota Bandung; Pemeliharaan Sungai Cisangkuy di Kabupaten Bandung; Pemeliharaan Berkala Sungai Cikapundung; Pemeliharaan Berkala Sungai Cironggeng; Pemeliharaan Sungai Cikapundung di Kota Bandung; Pemeliharaan

Sungai Cikapundung di Kota Bandung; Pemeliharaan Sungai Cimahi di Kabupaten Bandung; Pembangunan pengendali banjir Sungai Cibeet; Normalisasi Kali Bekasi; Monitoring dan Evaluasi Pengendalian Banjir dan Pengelolaan SDA; dan Penanganan Tanggul Kritis di Citarum Hilir.

### 3.4. Mengendalikan Banjir dan Rob Pantai Utara Jawa

Banjir dan Rob seperti berlangganan menerjang Pantai Utara Jawa (Pantura). Jikapun bukan karena meluapnya air sungai, atau curah hujan tinggi yang tidak tertampung drainase atau terserap tanah; rob datang menerjang, yaitu masuknya air laut ke daratan akibat pasang laut yang meninggi. Tidak hanya aktivitas sosial dan ekonomi yang terganggu, masyarakat pun khawatir wabah penyakit. Dampak kerusakan infrastruktur yang terjadi menghambat berbagai kegiatan sehari-hari masyarakat seperti siswa tidak bisa sekolah, para pekerja kesulitan transportasi dan pedagang merugi, juga merusak keindahan kota seperti bertebarannya sampah serta aroma tidak sedap.

Dalam 5 (lima) tahun terakhir, tingginya muka air laut pantai utara Jawa Tengah mencapai +210 sentimeter mdpl (meter di atas permukaan laut), mengakibatkan sebagian wilayah Provinsi Jawa Tengah bagian utara terdampak banjir rob, seperti Kota Semarang, Kabupaten Demak, dan Kota/Kabupaten Pekalongan. Dibandingkan dengan pasang surut air laut dalam lima tahun terakhir (2017-2021) yang berkisar pada +180 cm mdpl, maka pasang air laut +210 cm mdpl dapat disebut ekstrim.







Terowongan Nanjung (Atas)  
 Floodway Cisangkuy (bawah-Kiri)  
 Outlet Terowongan Nanjung (Bawah-Kanan)





### 3.4.1. Pendekatan Konsep Komprehensif

Kementerian PUPR secara bertahap dan terpadu melakukan upaya penanganan banjir dan rob di wilayah Pantai Utara Jawa serta Kota Semarang mulai dari hulu sampai hilir. Di hulu antara lain pembangunan Bendungan Jatibarang, Semarang. Sedangkan di hilir dibangun infrastruktur sumber daya air pengelolaan banjir, seperti pembangunan kanal banjir, normalisasi sungai, tanggul rob, stasiun pompa, kolam retensi, termasuk Bendung Gerak di Kanal Banjir Barat (KBB). Menurut Menteri PUPR Basuki Hadimuljono, seluruh pendekatan teknikal (struktural) tersebut harus dilakukan, tetapi sesungguhnya belum cukup, karena harus diimbangi dengan pendekatan non-teknikal (non-struktural), seperti penataan ruang, pengelolaan lingkungan dan perilaku masyarakat.

Selain kedua hal itu, Menteri PUPR mengatakan, kondisi fisik tipikal di Daerah Aliran Sungai (DAS) sepanjang Pantura khususnya di daerah Jawa Tengah memiliki karakteristik rentan terhadap bencana banjir dan rob.

Sebagai contoh, DAS Sungai Tenggong dan DAS Sungai Sringin, mempunyai topografi permukaan relatif datar dengan kemiringan permukaan rata-rata kurang dari 3 persen, dimana elevasi permukaan tanah setempat hanya berkisar 0 hingga 26 mdpl.

"Pengendalian banjir di area *low land*, seperti di Pantai Utara Jawa juga dihadapkan pada terjadinya kenaikan muka air laut hingga 6 mm per tahun dan penurunan permukaan tanah 9 cm hingga 10 cm per tahun. Kapasitas pengaliran sungai juga cenderung menurun, akibat sedimentasi dan berkurangnya luas penampang sungai akibat okupasi," demikian diuraikan oleh Menteri Basuki dalam

Webinar bertajuk "Solusi Komprehensif Atasi Banjir dan Rob di Pantura Jateng dan Kota Semarang", pada 24 Maret 2021.

Sebagai upaya komprehensif, Kementerian PUPR harus bekerja sama dengan Pemerintah Provinsi Jawa Tengah dan Pemda Kota Semarang. Dengan kerja sama itu, telah dibangun sejumlah infrastruktur pengendali banjir dan rob yang kerap terjadi di utara kota Semarang.

Sebagai contoh, untuk menahan limpasan rob, telah dibangun tanggul rob yang membentang sepanjang 2,17 km dari Kampus Universitas Islam Sultan Agung (Unissula), melingkari kawasan industri Terboyo hingga Kali Sringin.

Selain itu, Kementerian PUPR bekerja sama dengan investor jalan tol membangun Jalan Tol Semarang – Demak yang direncanakan terintegrasi dengan tanggul laut. Jalan tol sepanjang 27 km tersebut ditargetkan selesai pada 2024 dan saat ini progres konstruksi.

Bagian hilir tidak luput ditangani. Menteri Basuki mengatakan, Bendung Gerak di Kanal Banjir Barat (KBB) Semarang yang berfungsi sebagai penahan intrusi air laut dan menjaga debit air, serta penggelontoran (*flushing*) sedimen sungai untuk pengendalian banjir di wilayah barat Kota Semarang.

Pada saat musim hujan, bendung ini akan berfungsi menahan aliran air sungai yang masuk KBB dan pada saat elevasi 2,5 meter, kemudian akan dialirkan ke laut. Sementara saat musim kemarau, bendung sepanjang 155,5 meter tersebut berfungsi sebagai penampungan air atau *long storage* berkapasitas 700.000 m<sup>3</sup>.

Namun kunci sukses penanganan banjir dan rob Pantura, simpul Menteri Basuki,

adalah pemahaman kembali arti penting kebersamaan dan kolaborasi seluruh pihak. Kerja sama ini bahkan disebutnya syarat utama bagi keberhasilan dalam pengelolaan risiko banjir. “Kebersamaan dan kolaborasi harus terus diupayakan sehingga semuanya dapat memahami siapa yang sedang bekerja dan program yang dilaksanakan, termasuk pentingnya keterlibatan masyarakat,” pesan Menteri Basuki Hadimuljono.

Sepanjang 2019-2024 Kementerian PUPR fokus membangun infrastruktur sumber daya air yang berkaitan dengan bencana hidrologi di Pantura Jawa, meliputi:

1. Pengendalian Banjir dan Rob Semarang – Demak
2. Pengendalian Banjir dan Rob Kota Semarang
3. Pengendalian Banjir dan Rob Pekalongan
4. Penanganan Rob Eretan Kabupaten Indramayu
5. Pengaman Pantai Dadap Kabupaten Indramayu
6. Pengendalian Banjir DAS Ciujung

### 3.4.2. Mengendalikan Banjir dan Rob Semarang-Demak

Pengendalian banjir dan rob di Semarang–Demak ditangani oleh Ditjen SDA Kementerian PUPR melalui BBWS Pemali Juwana. Penanganan mencakup perencanaan dan realisasi pembangunan. Rencana kegiatan meliputi pembangunan infrastruktur pengendali banjir di dua tempat, yaitu Semarang dan Demak.

Di Semarang, rencana tersebut meliputi pembangunan infrastruktur sebagai berikut:

- Tanggul rob muara Sungai Sringin sepanjang 1,10 km;
- Pompa Kawasan Industri Terboyo 2 x 0,5 m<sup>3</sup>/detik;
- Perbaikan drainase kawasan industri Terboyo;
- Pompa saluran Genuk Babon 2 x 0,35 m<sup>3</sup>/detik;
- Pompa Banjardowo 3 x 1 m<sup>3</sup>/detik;
- Pompa kolam retensi Banjardowo 2 x 0,25 m<sup>3</sup>/detik;
- Pompa kolam retensi Pasar Waru 2 x 2 m<sup>3</sup>/detik;
- Tanggul rob Unissula–KBT (Universitas Sultang Agung ke arah Kanal Banjir Timur) sepanjang 1,709 km.

Sedangkan rencana kegiatan pembangunan infrastruktur pengendali banjir di daerah Demak dilakukan di daerah banjir dan rob Babon Sayung, meliputi:

- Tanggul laut sepanjang 2,10 km;
- Long storage dengan lebar 10 meter, dalam 2 meter, panjang 2,10 km;
- Pompa babon dan pompa sayung @ 3 x 2 m<sup>3</sup>/detik;
- Peninggian tanggul Sungai Babon dan Sungai Sayung;
- Normalisasi Kali Layur;
- Peninggilan tanggul saluran Ngepreh;
- Rehabilitasi pintu Klep saluran Ngepreh yang menuju Sungai Sayung.



Bendung Gerak Kanal Banjir Barat di Semarang

Khusus untuk di Semarang, BBWS Pemali Juwana sudah membangun konstruksi pengendalian banjir dan rob Semarang sebagai berikut:

1. Pompa muara sungai Sringin  $5 \times 2 \text{ m}^3/\text{detik}$ ;
2. Tanggul rob Sungai Sringi Unisula sepanjang 2 km;
3. Pompa muara Sungai Tenggang  $6 \times 2 \text{ m}^3/\text{detik}$ ;
4. Kolam retensi rusunawa Kaligawe seluas 2,2 hektar;
5. Kolam retensi rusunawa Banjardowo seluas 1,1 hektar;
6. Perbaikan alur Sungai Tenggang Utama sepanjang 750 meter;
7. Perbaikan alur Sungai Sringin Utama sepanjang 700 meter

### 3.4.3. Mengendalikan Banjir dan Rob Kota Semarang

Semarang adalah ibu kota Provinsi Jawa Tengah, sekaligus kota metropolitan terbesar kelima di Indonesia setelah Jakarta, Surabaya, Bandung, dan Medan. Perkembangannya relatif pesat. Penduduknya sekitar 1,6 juta jiwa. Tetapi karena merupakan magnet kota-kota sekitarnya, Semarang menjelma menjadi mega-urban, Semarang yang sering disebut wilayah metropolitan Kedungsepur (Kendal, Demak, Ungaran, Kabupaten Semarang, Kota Salatiga, Kota Semarang dan Purwodadi, Kabupaten Grobogan) dengan total penduduk mencapai 7,3 juta jiwa. Wilayah metropolitan ini terpadat keempat di Pulau Jawa, setelah Jabodetabek (Jakarta), Gerbang kertosusilo (Surabaya), dan Bandung Raya. Bencana – termasuk banjir dan rob – akan merusak infrastruktur yang pada gilirannya merugikan aktivitas masyarakat Semarang dan sekitarnya.

Bertahun-tahun didera banjir dan rob, maka sejak lama pemerintah telah mempunyai rencana induk penanganan banjir dan luapan air laut pasang (rob) yang kerap melanda kota Semarang. Pada 2009, misalnya Kementerian PUPR telah mempunyai konsep penanganan banjir Semarang dilakukan dengan membagi Semarang menjadi tiga kawasan, yaitu Semarang Barat, Semarang Tengah dan Semarang Timur.

Untuk kawasan Semarang Barat, penanganan dilakukan dengan pembuatan waduk Jatibarang, normalisasi sungai Banjir Kanal Barat (BKB) serta sistem drainase kota, yakni Kali Semarang, Kali Baru, dan Kali Asin yang merupakan satu sistem dengan BKB. Pada kawasan drainase kota tersebut juga dibangun tempat penampungan air seluas 8 Ha. Air dari tiga sungai itu ditampung di tempat tersebut, lokasinya berada di dekat

penampungan hasil galian, tepatnya di mulut Kali Semarang. Tempat penampungan air ini dilengkapi pompa yang berfungsi memompa air ke laut. Jadi, meskipun air laut tinggi, sedangkan air hujan tertampung di tempat tersebut akan terus dipompa.

Untuk penanganan kawasan Tengah Semarang, ditangani dengan sistem polder melalui 10 subsistem drainase. Kawasan Tengah Semarang yang meliputi daerah kota tua yang ini menjadi kawasan wisata favorit.







Waduk Jatibarang (Semarang)

Untuk kawasan Timur drainase dibagi menjadi lima subsistem yaitu Banjir Kanal Timur, Tenggang, Sringin, Babon dan Pedurungan. Penanganan rencananya dilakukan melalui pasangan talud di jalan Argomulyo dan Bugangan, pembuatan sodetan kawasan Terboyo sub sistem Kali Sringin, normalisasi saluran Dempel serta pembangunan rumah pompa dan pengadaan pompa di kali Sringin dan Babon.

Bergerak ke tahun 2016 – 2019, Pengendalian banjir dan rob Kota Semarang dilakukan

di Kecamatan Genuk dan Kecamatan Gayamsari, Kota Semarang. Manfaat utama adalah pengendalian banjir dan rob di wilayah Semarang Timur.

Adapun pekerjaan infrastruktur sumber daya air yang dikerjakan adalah:

- Perbaikan Tanggul Silempeng = 2.850 m
- Pekerjaan Tanggul Sengkarang = 2.105 m
- Pekerjaan Tanggul Pabean = 2.311 m



- Pekerjaan Rumah Pompa Sengkarang (3x2 m<sup>3</sup>/detik)
- Pekerjaan Rumah Pompa Pabean (2x2 m<sup>3</sup>/detik)

Bergerak ke 2002, BBWS Pemali Juana melaksanakan diantaranya Pekerjaan Pengendalian Banjir dan Rob Semarang-Demak Paket II. Pekerjaan ini dilaksanakan selama 558 hari kalender. Area yang ditangani meliputi Kecamatan Genuk (Kawasan Industri Terboyo, Banjardowo), Kecamatan Gayamsari, Kecamatan Pedurungan dan Kecamatan Semarang Barat. Total Panjang Penanganan (output) adalah 3.866 m dan cakupan luasan penanganan (outcome) 783 Ha.

Lingkup pekerjaan yang dilakukan adalah pekerjaan perkuatan tanggul drainase (primer dan sekunder), normalisasi sedimen saluran dan kolam retensi, pekerjaan peningkatan kapasitas 3 rumah pompa (Genuk Babon 2x350 lps, Retensi Banjardowo 2x250 lps, Banjardowo 3x1000 lps) dan Pembangunan Baru 3 Rumah Pompa (Rumah Pompa Kolam Retensi Terboyo 2x500 lps, Arteri Yos Sudarso 2x1000 lps, Pasar Waru 1x1000 lps).

“Dengan adanya kegiatan Pengendalian Banjir dan Rob Kota Semarang Paket II ini harapannya akan sangat signifikan mengurangi dampak banjir dan rob, terutama di kawasan pesisir Kota Semarang,” demikian disampaikan oleh perwakilan BBWS Pemali Juana selaku pelaksana. Progres pekerjaan hingga September 2022 telah mencapai 99,4 persen.

- Pekerjaan Long Storage Silempeng = 2.850 m
- Revitalisasi Pintu Air Bremsi & Proteksi Tanggul Pertemuan Bremsi – Meduri
- Pekerjaan Long Storage Sengkarang = 2.105 m
- Pekerjaan Long Storage Pabean = 2.311 m
- Pekerjaan Rumah Pompa Silempeng (2x2 m<sup>3</sup>/detik)





Pompa Silempeng di Pekalongan







### 3.4.4. Mengendalikan Banjir dan Rob Pekalongan

Pengendalian banjir dan rob Pekalongan dilaksanakan di 6 (enam) kecamatan, yaitu Kecamatan Siwalan, Wonokerto, Wiradesa, Tirto, Pekalongan Utara, Pekalongan Barat. Pengerjaan dilaksanakan antara 2017– 2019. Manfaat utama pembangunan infrastruktur sumber daya air ini adalah untuk pengendalian banjir dan rob di wilayah Kota dan Kabupaten Pekalongan.

Adapun pekerjaan infrastruktur sumber daya air yang dikerjakan untuk daerah Pekalongan adalah sebagai berikut:

- Perbaikan Tanggul Silempeng = 2.850 m
- Pekerjaan Tanggul Sengkarang = 2.105 m
- Pekerjaan Tanggul Pabean = 2.311 m
- Pekerjaan Long Storage Silempeng = 2.850 m
- Revitalisasi Pintu Air Breml dan Proteksi Tanggul Pertemuan Breml – Meduri
- Pekerjaan Long Storage Sengkarang = 2.105 m
- Pekerjaan Long Storage Pabean = 2.311 m
- Pekerjaan Rumah Pompa Silempeng (2x2 m<sup>3</sup>/detik)
- Pekerjaan Rumah Pompa Sengkarang (3x2 m<sup>3</sup>/detik)
- Pekerjaan Rumah Pompa Pabean (2x2 m<sup>3</sup>/detik)

Pembangunan pengendali banjir dan rob Pekalongan terbagi menjadi tiga paket kontraktual. Paket I berupa pekerjaan tanggul dan long storage sepanjang 2,85 km lebar 30 m, normalisasi Sungai Silempeng dan pemasangan parapet Sungai Mrican,

pembangunan rumah pompa Mrican dan rumah pompa Silempeng. Dengan pendanaan dari APBN 2017-2019 senilai Rp 145,47 miliar.

Paket II berupa pekerjaan tanggul dan long storage sepanjang 2,2 km lebar 30 meter, dan pemasangan parapet Sungai Breml dan Meduri sepanjang 4,46 km, pembangunan rumah pompa Sengkarang. Dengan pendanaan dari APBN 2017-2019 senilai Rp 193 miliar.

Paket III berupa pekerjaan tanggul dan long storage sepanjang 2,31 km dan lebar 10 meter dan pembangunan rumah pompa, serta pekerjaan parapet Jalan Kunti sepanjang 800 m. Dengan pendanaan dari APBN 2017-2019 senilai Rp 127,5 miliar.

Bergerak ke awal tahun 2021, Kementerian PUPR telah menyelesaikan pembangunan Infrastruktur Pengendalian Banjir dan Rob Pekalongan yang menggunakan sistem polder berupa long storage dengan tanggul pembatas atau disebut tanggul rob sepanjang 7,2 km. Pembangunan tanggul bertujuan untuk mengeringkan kawasan yang selama ini selalu tergenang rob, serta memisahkan antara zona pemukiman penduduk yang kering dan zona tambak yang dibiarkan tergenang.

Ketinggian tanggul rob menjadi kunci. Jika tepat, diharapkan dapat bermanfaat untuk jangka waktu yang panjang. Biasanya polder berbentuk kolam, tetapi karena berada di wilayah permukiman dan tambak, maka dibuat *long storage* dan pada bagian ujungnya dipasang pompa.

Jumlah pompa yang dipasang sebanyak 7 x 2 m<sup>3</sup>/detik atau 14 m<sup>3</sup>/detik yang melayani *catchment area* seluas 35 ribu hektar. Secara keseluruhan, Kementerian PUPR melalui

Balai Besar Wilayah Sungai (BBWS) Pemali Juana - Direktorat Jenderal Sumber Daya Air meletakkan beberapa rumah pompa di sepanjang jalur tanggul, yakni di Silempeng (2 x 2.000 liter/detik), di Sengkarang (3 x 2.000 liter/detik), dan di Pabean (2 x 2.000 liter/detik). Selain itu, ditambahkan pula satu rumah pompa di Mrican sebanyak 3 unit pompa yang masing-masing berkapasitas 2.000 liter/detik.

Warga sekitar yang selama ini terdampak Banjir Rob Pekalongan merasa sangat bersyukur dengan adanya penanganan tersebut. Dengan berfungsinya pompa maka terlihat manfaatnya, yaitu terjadi pemisahan antara kawasan basah dan kering, serta berkurangnya dampak banjir rob.

### 3.4.5. Menangani Rob Eretan Kabupaten Indramayu

Pada bulan Desember 2021 Banjir rob atau gelombang tinggi air laut melanda wilayah pesisir Desa Eretan Kulon dan Eretan Wetan, Kecamatan Kandanghaur, Kabupaten Indramayu. Aktivitas warga setempat pun terganggu selama beberapa hari.

Banjir rob melanda wilayah Desa Eretan Kulon dan Eretan Wetan terjadi setiap tahun. Seperti banjir rutin. Dalam satu bulan bisa terjadi hingga 20 hari. Pasang surutnya tidak menentu tetapi yang jelas adalah menghambat aktivitas masyarakat. Kenaikan air muka laut bisa mencapai 50 – 70 sentimeter. Warga setempat merasa tidak nyaman. Aktivitas hampir semuanya lumpuh karena jalanan tertutup genangan air. Sudah barang tentu banjir rob itu juga memasuki rumah-rumah penduduk sehingga menambah rasa was-was.

Ketika mengunjungi korban bencana banjir rob di Desa Eretan Wetan pada tanggal 3 Desember 2021, Bupati Indramayu Nina Da'i Bachtiar menjelaskan bencana banjir rob sudah terjadi tahunan akibat dampak abrasi di Desa Eretan Wetan. Kondisi demikian mengakibatkan bibir pantai dengan pemukiman warga berdekatan. "Banjirnya sudah terjadi lama, kurang lebih 15 tahunan karena ini berhadapan langsung dengan lautan," katanya.

Bupati Nina mengatakan upaya pemerintah desa dan kecamatan sudah melakukan antisipasi sementara dengan menggunakan karung secara bergotong royong untuk mengantisipasi masuknya air laut ke permukaan rumah warga.

Sejatinya Kementerian PUPR melalui Balai Besar Wilayah Sungai (BBWS) Citarum, sudah desain penanganan banjir rob di kawasan pesisir Pantai Eretan dan sudah diprogramkan pada tahun 2019 dengan anggaran sekitar Rp 25 miliar. Namun karena ada wabah Corona, anggaran di BBWS di-refocusing lebih dari separuhnya. Sehingga ada beberapa pekerjaan yang telah diprogramkan pada 2019 terpaksa diundur menjadi 2022.

Penanganan yang bisa dilakukan pada 2020 adalah penanganan tanggul jebol sepanjang ratusan meter yang terletak di Blok Karang Baru Pangpang I RW 01.

Untuk penanganan darurat tanggul yang jebol, BBWS Citarum membantu pengadaan alat berat serta pengadaan geobag atau sejenis karung kedap air yang bisa diisi tanah guna menambal lubang tanggul yang jebol.

Konsep-konsep penanganan terus diformulasikan agar tepat guna dan tepat sasaran, antara lain melalui Rapat Koordinasi

Pengelolaan Sumber Daya Air Bersama Komisi IV DPRD Kabupaten Indramayu pada bulan September 2022.

Pada kesempatan tersebut, BBWS Citarum menerima kunjungan Wakil Ketua DPRD dan Komisi IV DPRD Kabupaten Indramayu dalam rangka koordinasi program BBWS Citarum di Kabupaten Indramayu.

Menindaklanjuti pertemuan rapat dengan BBWS Citarum pada Bulan Oktober 2021, Komisi IV DPRD Kabupaten Indramayu dalam hal ini mengkonfirmasi perihal normalisasi di SS. Eretan BE. 1 sampai dengan BE. 10 atau disebut juga dengan pintu air pada saluran pengairan (irigasi) mengingat banjir yang sering kali terjadi di Kabupaten Indramayu khususnya di kecamatan Haurgeulis.



Waduk Cipancuh, Jawa Barat

Pada kesempatan ini, BBWS Citarum memaparkan materi mengenai pengendalian banjir, penanganan rob, irigasi dan penyediaan air baku serta rencana program Tahun Anggaran 2023 di Kabupaten Indramayu. Rapat koordinasi ini diakhiri dengan diskusi dan masukan dari Komisi IV DPRD Kabupaten Indramayu.

### 3.4.6. Mengamankan Pantai Dadap Kabupaten Indramayu

Pada bulan Mei 2018, banjir rob disertai gelombang tinggi dan angin kencang kembali menerjang sejumlah wilayah Pantura Kabupaten Indramayu, termasuk menerjang Desa Dadap Kecamatan Juntinyuat dan Pantai Tirtamaya Kabupaten Indramayu.

Banjir datang sejak sore hari, akibatnya tak sedikit rumah warga tergenang air laut dan lumpuhnya aktivitas perekonomian terlebih para nelayan setempat. Tiupan angin kencang dan air dari laut menerjang sejumlah pemukiman penduduk di desa. Selama tiga hari air laut masuk pemukiman warga dan tidak kunjung surut. Akibatnya sejumlah warga mau tidak mau harus mengungsikan diri ke tempat-tempat yang lebih aman.

Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kabupaten Indramayu mencatat sebanyak 500 rumah terendam air laut dan sedikitnya enam rumah rusak akibat terjangkit banjir rob di sertai gelombang tinggi dan angin kencang di seluruh pesisir pantai utara (pantura) Kabupaten Indramayu. BPBD terus berupaya mengevakuasi sejumlah warga yang rumahnya terendam air laut di beberapa daerah pesisir pantai utara Indramayu seperti daerah Eretan Wetan, Eretan Kulon, Haurgeulis, Sukra, Cantinggi, Karangsong, Dadap, dan Kandanghaur.

Banjir dan rob Indramayu memantik perhatian para wakil rakyat dan menaruh harapan yang besar kepada Kementerian PUPR. Pada bulan Juni 2022, BBWS Citarum menghadiri undangan anggota komisi V DPR RI dalam rangka kunjungan kerja meninjau infrastruktur sumber daya air di wilayah Kabupaten Indramayu Jawa Barat.

Kegiatan dimulai dengan meninjau pekerjaan rehabilitasi Waduk Cipancuh di Desa Situraja dan berlanjut menuju Sungai Cipunagara di Desa Cipunagara, Embung Wanakaya di Desa Wanakaya kemudian berakhir di Pantai Eretan Wetan di Desa Eretan Wetan.

Pada kesempatan tersebut disampaikan usulan-usulan dan aspirasi masyarakat Kabupaten Indramayu terkait pembangunan infrastruktur sumber daya air meliputi jaringan irigasi bagi lahan pertanian, upaya penanganan banjir melalui pembangunan bendungan, dan irigasi tambak bagi para nelayan dan bangunan pengaman pantai sebagai upaya penanganan banjir rob.

Langkah nyata kemudian dilaksanakan antara lain oleh Balai Besar Wilayah Sungai (BBWS) Cimanuk-Cisanggarung yang berupaya mengatasi abrasi Pantai Dadap, antara lain dibangun tanggul geobox sepanjang 4 km. Alat-alat berat dipergunakan untuk menyusun batu beton pemecah ombak di Pantai Dadap, Juntinyuat, Indramayu, Jawa Barat, pada bulan Juli 2022.

### 3.4.7. Mengendalikan Banjir DAS Ciujung

Sungai Ciujung merupakan sungai terbesar di Provinsi Banten. Sungai ini melewati tiga kabupaten, yaitu Kabupaten Serang, Kabupaten Lebak, dan Kabupaten Pandeglang. Pengendalian banjir di area



DAS Sungai Ciujung juga menjadi prioritas penanganan Kementerian PUPR karena jika terjadi banjir akan meluas ke berbagai kota dan kabupaten di Serang.

Permasalahan banjir pada DAS Ciujung telah tercatat sejak 1977 sampai dengan saat ini. Banjir tersebut masih belum bisa ditanggulangi secara menyeluruh, pada umumnya disebabkan curah hujan tinggi, pasang air laut, perubahan tata guna lahan, sedimentasi.

Pada 13-15 Januari 2012, di wilayah Provinsi Banten terjadi hujan merata dengan intensitas yang relatif tinggi yang menyebabkan banjir besar di bagian hulu dan hilir DAS Ciujung. Kejadian banjir tersebut, tercatat curah hujan mencapai 50 mm pada stasiun curah hujan Pamarayan, 110 mm pada stasiun curah hujan Sampang Peundeuy dan 50 mm pada stasiun curah hujan Ciboleger yang merendam ribuan hektar sawah, permukiman dan industri, serta telah membuat aktivitas transportasi jalan Tol Jakarta - Merak pada Km 57 s/d Km 59 lumpuh total dengan kedalaman rata-rata 1-2 meter.

Pada 2013, kembali meluap menggenangi Jalan Tol Tangerang – Merak. Ketinggian air hingga 1 meter terjadi di KM 58 dan mengakibatkan jalan tol ditutup di kedua arahannya. Banjir terjadi disebabkan oleh curah hujan yang tinggi yakni tercatat mencapai 130 mm di Bendung Pamarayan sehingga debit air Sungai Ciujung menjadi sangat tinggi mencapai 2.600 meter kubik per detik. Debit ini termasuk sangat tinggi karena melebihi perkiraan debit air periode ulang 50 tahunan dengan perkiraan debit air 2.450 meter kubik per detik. Terjadi *bottleneck* yakni kapasitas bukaan di bawah jembatan tol yang hanya mampu dilewati oleh air dengan debit 1.000 meter kubik per detik.

Penanganan banjir Ciujung perlu ditangani secara terpadu yaitu disamping normalisasi Sungai Ciujung baik di hulu dan di hilir, juga perlu dilakukan pelebaran bukaan jembatan di Jalan Tol Tangerang – Merak sehingga kapasitas air yang lewat bisa lebih besar.

Kementerian PUPR melakukan banyak langkah untuk mengendalikan banjir dan penanganan DAS Ciujung, antara lain melalui pembangunan Bendungan Karian. Suatu studi menunjukkan simulasi adanya Bendungan Karian dapat menurunkan debit banjir di Kota Rangkasbitung sebesar 26.52 persen, 25.79 persen, dan 26.27 persen dengan tinggi muka air yang dapat diturunkan berturut-turut 1.50 m, 1.78 m dan 2.09 m.

Bendungan Karian memiliki kapasitas tampung 314.7 juta m<sup>3</sup> dan luas genangan maksimum sebesar 1,740 Ha yang dapat dimanfaatkan untuk menambah kebutuhan suplesi ke Daerah Irigasi (DI) Ciujung dengan luas 22.000 Ha.

Selain irigasi, Bendungan Karian juga akan menyuplai air baku untuk kebutuhan rumah-tangga, dan industri 9 kota/kabupaten di Provinsi DKI Jakarta dan Banten sebesar 14,6 m<sup>3</sup>/detik yakni Kota Serang, Kabupaten Serang dan Kota Cilegon sebesar 1,5 m<sup>3</sup>/detik. Kecamatan Rangkasbitung dan Maja Kabupaten Lebak sebesar 0,6 m<sup>3</sup>/detik.

Kemudian Kecamatan Parung Panjang Kabupaten Bogor sebesar 0,2 m<sup>3</sup>/detik, Kabupaten Tangerang sebesar 3,6 m<sup>3</sup>/detik, Kota Tangerang sebesar 2,0 m<sup>3</sup>/detik, Kota Tangerang Selatan sebesar 1,8 m<sup>3</sup>/detik, dan Kota Jakarta Barat sebesar 4,2 m<sup>3</sup>/detik. Untuk mengalirkan air baku ke daerah-daerah tersebut diperlukan pembangunan pipa air sepanjang 47,9 kilometer untuk melayani lebih dari 5 juta jiwa. Pembangunan

Bendungan Karian dimulai sejak Oktober 2015 dengan anggaran Rp 1,3 triliun.

lokasi; Pekerjaan Tanggul LANAL Palu 92 meter.

### 3.5. Memitigasi Bencana Tsunami dan Banjir

Mekanisme penanggulangan darurat bencana akibat daya rusak air, sesuai dengan Peraturan Menteri PUPR Nomor 16/PRT/M/2013 tentang Pedoman Penanggulangan Darurat Bencana Akibat Daya Rusak Air, dilakukan melalui tahapan penugasan tim teknis kaji cepat, penyusunan rencana aksi, evaluasi ketersediaan sumber daya, pelaksanaan kegiatan, dan laporan pertanggungjawaban.

Kegiatan di lapangan tentu sangat beragam dan banyak, namun pada 2019-2021 secara garis besar dapat dikategorikan atas kegiatan berikut penanganan pasca bencana tsunami dan banjir, penanganan lahar gunung berapi dan pengendalian sedimen, pengendalian banjir dan pengamanan pantai perbatasan dan pulau terluar, serta penyelesaian Proyek Strategis Nasional (Perpres Nomor 109/2020).

#### 3.5.1. Mengamankan Pantai Teluk Palu

Pengamanan Pantai Teluk Palu dilakukan selama 2019-2020, pasca gempa bumi dan tsunami di Teluk Palu dan Donggala yang terjadi 2018, dilaksanakan di Kelurahan Silae, Lere, Besusu Barat, Talise dan Watusampu. Manfaat infrastruktur ini adalah untuk menahan gelombang pasang laut tertinggi dan abrasi di sekitar pantai teluk Palu. Adapun output pekerjaan yang dihasilkan adalah sebagai berikut Pekerjaan Tanggul 7.596 meter; Pekerjaan Box Culvert 17 titik lokasi; Pekerjaan Saluran U-Ditch 5.736,07 meter; Pekerjaan Tambatan Perahu 4 titik

#### 3.5.2. Mengamankan Pantai KEK Tanjung Lesung

Pengamanan Pantai Kawasan Ekonomi Khusus (KEK) Tanjung Lesung Kabupaten Pandeglang, Banten, dilakukan pascapantai ini diterjang tsunami Selat Sunda 22 Desember tahun 2018 yang menyebabkan kerusakan masif pada daerah sepanjang garis pantai Kecamatan Labuan Kabupaten Pandeglang sampai dengan Kecamatan Anyer, Kabupaten Serang.

Lokasi pekerjaan infrastruktur SDA ada di Desa Tanjungjaya, Kecamatan Panimbang, Kabupaten Pandeglang, Provinsi Banten. Pekerjaan sudah dimulai pada 2020 dan diperkirakan selesai 2023. Hasil konkrit (*outcome*)-nya adalah berbentuk Konstruksi Pengaman Pantai dengan *Revetment* dan *Jogging Track* sepanjang + 13,8 km. Manfaat konstruksi ini adalah penanganan lokasi kritis yang terkena abrasi laut pasca tsunami Selat Sunda.

#### 3.5.3. Mengendalikan Banjir dan Mengamankan Pantai Perbatasan dan Pulau Terluar

Pembangunan Pengaman Pantai Pulau Kecil Terdepan Pulau Rupa Utara. Pulau ini terletak di Teluk Rhu, Rupa Utara, Kabupaten Bengkalis, Riau, Sumatera. Pekerjaan infrastruktur dilaksanakan tahun 2020, dengan *outcome* untuk melindungi fasilitas umum dari abrasi pantai sepanjang 575 meter.

Pembangunan Pengaman Pantai Pulau Kecil Terdepan Pantai Tanjung Medang. Pulau ini

terletak di Desa Tanjung Medang, Kecamatan Rangsang, Kabupaten Kepulauan Meranti, Riau, Sumatera. Luas daerah yang terlindungi 197 meter. Tujuan dan manfaatnya adalah untuk melindungi fasilitas umum dari abrasi pantai.

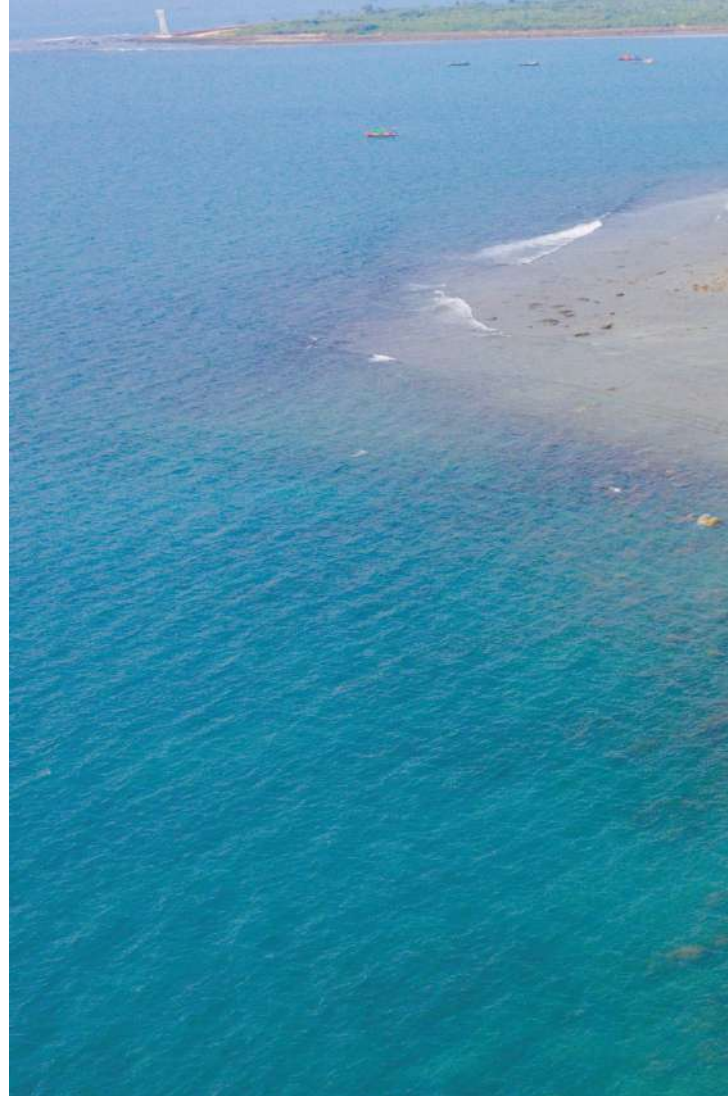
Pembangunan Pengaman Pantai Buho-Buho. Desa Buho-Buho terletak di Kecamatan Morotai Timur, Kabupaten Pulau Morotai, Maluku Utara. Pembangunan pengaman pantai dilaksanakan pada 2018-2019. Tujuannya adalah untuk melindungi kawasan permukiman dan mencegah mundurnya garis pantai terhadap erosi pantai. Konstruksi fisik pengamanan pantai yang dibangun mempunyai panjang 300 meter, lebar dasar 22 meter, lebar puncak 3 meter.

#### 3.5.4. Pengendalian Banjir Sungai Bone

Sungai Bone di Gorontalo memiliki luas total daerah aliran sebesar 1331 km<sup>2</sup>. Tutupan lahan utamanya adalah hutan yang tidak terganggu (84 persen). Daerah Aliran Sungai (DAS) Bone terutama terdiri atas daerah tinggi dan kawasan berpegunungan. Rata-rata ketinggian wilayah sungai ini kurang lebih 700 m.

Sungai ini kerap meluap dan membanjiri desa-desa sekitarnya. Akan tetapi tahun 2020 cukup parah dan beruntun terjadi, yakni pada tanggal 11 Juni 2020, 3 Juli 2020, 24 Juli 2020, 25 Juli 2020, 29 Juli 2020, 31 Juli 2020, dan 2 Agustus 2020. Jenis kerusakan yang ditimbulkan adalah bobolnya tanggul pasangan batu sebanyak 3 (tiga) lokasi dengan masing-masing panjang 270 meter, 150 m, dan 100 meter.

Jenis Penanganan Konstruksi yang dilakukan oleh Ditjen SDA adalah (1) *Parapet Wall* Lokasi 1, Lokasi 2 dan Lokasi 3; (2) Pengadaan



dan Pemancangan *Mini Pile*; (3) Pintu Air; (4) Pekerjaan Perkuatan Tebing (*Boulder*). Pekerjaan konstruksinya dilaksanakan pada 2021. Dengan anggaran Rp 21,5 miliar, konstruksi ini akan mampu mengendalikan banjir akibat luapan Sungai Bone di kawasan pusat ibu kota Provinsi Gorontalo.





Pengaman Pantai KEK Tanjung Lesung, Dilengkapi Ruang Publik

### 3.6. Menangani Lahar Mengendalikan Sedimen

#### 3.6.1. Mengendalikan Lahar Gunung Merapi

Pengendalian lahar Gunung Merapi dilakukan oleh Ditjen SDA dengan membangun 4 (empat) sabo dam, yaitu Sado Dam Kali Pabelan; Sabo Dam Kali Bebeng; Sabo Dam Lamat; dan Sabo Dam Senowo.

Sabo Dam Kali Pabelan terletak di Desa Kapuhan, Kecamatan Sawahan, Kabupaten

Magelang, Jawa Tengah. Waktu pelaksanaan pembangunan konstruksi adalah pada 2020. Konstruksi teknis terdiri dari struktur bangunan beton dengan lebar 128,5 meter yang akan terdiri dari 1 (satu) main dam dan 1 (satu) sub dam. Sabo Dam Kali Pabelan mempunyai manfaat akan mampu mengendalikan lahar sedimen sebanyak 243.200 meter kubik; intake irigasi; dan pengembangan pariwisata.

Sabo Dam Kali Bebeng terletak di Desa Nglumut, Kecamatan Srumbung, Kabupaten Sleman, Jawa Tengah. Waktu pelaksanaan pembangunan konstruksi adalah pada





Membangun 7 Sabo Dam Baru untuk Mengurangi Risiko Bencana Banjir Lahar Gunung Merapi

2020. Konstruksi teknis terdiri dari struktur bangunan beton dengan lebar bangunan 55 meter yang akan terdiri dari 1 (satu) main dam dan 1 (satu) sub dam. Sabo Dam Kali Pabelan mempunyai manfaat akan mampu mengendalikan lahar sedimen sebanyak 31.300 meter kubik; jembatan opriet (penghubung); intake irigasi; dan pengembangan pariwisata.

Sabo Dam Lamat terletak di Desa Dukun, Kecamatan Dukun, Kabupaten Magelang, Jawa Tengah. Waktu pelaksanaan pembangunan konstruksi adalah pada 2020. Konstruksi teknis terdiri dari struktur bangunan dengan beton mutu K-175 dan K-225 beton; dengan lebar bangunan 46,90 meter dan akan terdiri dari 1 (satu) main dam serta 1 (satu) sub dam. Sabo Dam Lamat

memiliki manfaat mengendalikan lahar sedimen dan intake irigasi.

Sabo Dam Senowo terletak di Desa Mangunsuko, Kecamatan Dukun, Magelang, Jawa Tengah. Waktu pelaksanaan pembangunan konstruksi adalah pada 2020. Konstruksi teknis terdiri dari struktur bangunan dengan beton mutu K-175 dan K-225 beton; dengan lebar bangunan 100 meter dan akan terdiri dari 1 (satu) main dam serta 1 (satu) sub dam. Sabo Dam Lamat mempunyai manfaat untuk mengendalikan lahar sedimen; mengendalikan banjir lahar; dan stabilisasi dasar sungai.



Sabo Dam Kali Pabelan di Desa Kapuhan (D.I. Yogyakarta) untuk Mengantisipasi Banjir Lahar dari Gunung Merapi

### 3.6.2. Mengendalikan Sedimen Gunung Bawakaraeng

Infrastruktur pengendali sedimen Sungai Jeneberang di Gunung Bawakaraeng, Sulawesi Selatan, dikerjakan selama 2017-2020. Output-nya adalah 4 (empat) buah bangunan yang mempunyai tujuan atau manfaat (1) Terbangunnya bangunan-bangunan pengendali sedimen sebanyak 4 buah; (2)Terkendalnya sedimentasi di Sungai Jeneberang; (3) Mengurangi pendangkalan di Waduk Bili-Bili.

### 3.6.3. Mengendalikan Sedimen Batang Kuranji

Bangunan pengendali sedimen Batang Kuranji dan Anak Sungai (Segmen Hulu) Kota Padang Lokasi di lakukan di lokasi di Kelurahan Limau Manis, Kecamatan Pauh,

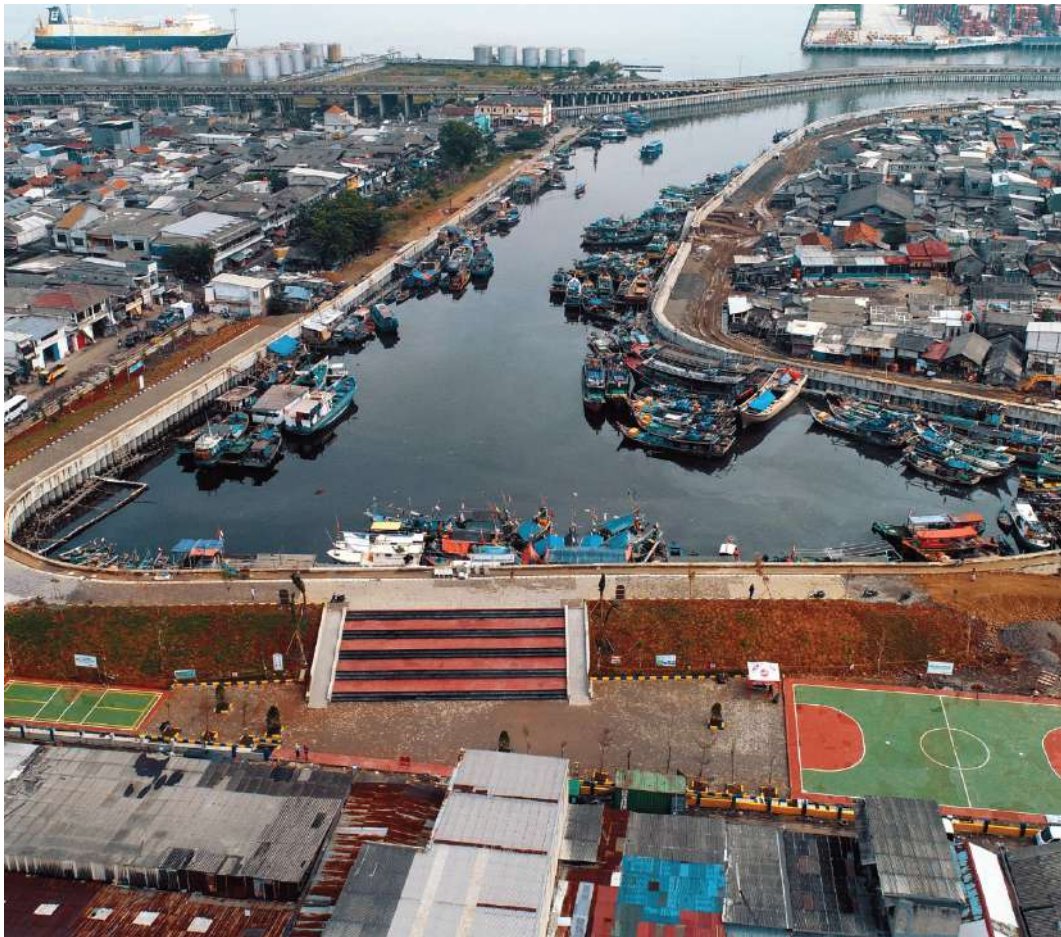
Kota Padang, Provinsi Sumatera Barat. Pekerjaan dilaksanakan tahun 2017 – 2021.

Tujuan / Manfaat yakni pengendali sedimen Batang Kuranji Segmen Hulu Kota Padang 1.183 m<sup>3</sup> (Batang Limau Manis), Sumber air PLTMH Kampus Universitas Andalas, Sumber Air Baku Kampus dan Rumah Sakit UniversitasAndalas. Selain itu, meningkatkan sektor ekonomi warga sekitar (pembuat batu cobek) dan Pengembangan pariwisata.

### 3.7. Menuntaskan Proyek Strategis Nasional

Beberapa program kegiatan SDA yang masuk dalam penyelesaian Proyek Strategis Nasional (Perpres 109/2020) yakni pembangunan pengaman Pantai Utara di Jakarta dan pembangunan drainase utama Kawasan Industri (KI) Batang.





Tanggul Pengaman Pantai Jakarta (Kalibaru)

### 3.7.1. Membangun Pengaman Pantai Jakarta

Pembangunan Pengaman Pantai di Jakarta Tahap 4 Paket 1. Pada 2015 – 2018 telah dibangun tanggul pengaman pantai sepanjang 2.200 meter, dan pada 2019 sepanjang 255 meter. Pembangunan lanjutan adalah 2020 – 2022 yaitu kolam retensi Cilincing yang akan mempunyai manfaat sebagai pengamanan banjir air laut (rob) di Kecamatan Cilincing, Jakarta Utara sekaligus sebagai batas penataan kawasan pesisir.

Pembangunan Pengaman Pantai di Jakarta Tahap 4 Paket 2. Paket ini dimaksudkan untuk Pembangunan Tanggul Pengaman Pantai sepanjang 813 meter di Kamal Muara dan Dadap; serta Peningkatan Struktur Tanggul Pengaman Pantai di Muara Baru. Lokasi pengaman pantai ini berada di Kecamatan Penjaringan, Jakarta Utara dan Kecamatan Dadap, Kabupaten Tangerang, Banten, yang dilaksanakan pada 2020- 2022. Adapun tujuannya adalah sebagai pengamanan banjir rob di Kecamatan Penjaringan, Jakarta Utara dan Kecamatan Dadap, Kabupaten

Tangerang, Banten, sekaligus sebagai batas penataan kawasan pesisir.

Sementara itu, untuk rencana Pembangunan Tanggul Pengaman Pantai Kalibaru, Kecamatan Cilincing, Jakarta Utara; dan rencana Pembangunan Tanggul Pengaman Pantai Muara Baru, Kecamatan Penjaringan, Jakarta Utara, semua masih dalam tahap kajian dan desain.

pada periode 2020-2021. KI Batang berlokasi di Kecamatan Banyuputih dan Kecamatan Gringsing, Kabupaten Batang, Jawa Tengah. Tujuannya adalah sebagai realisasi penataan drainase dan aliran sungai di KI Batang.

Adapun aliran sungai yang ditata adalah Sungai Brontak, Sungai Mata Air, Sungai Plabuan, Sungai Pesangggrahan, dan kawasan wisata Pantai Plabuan.

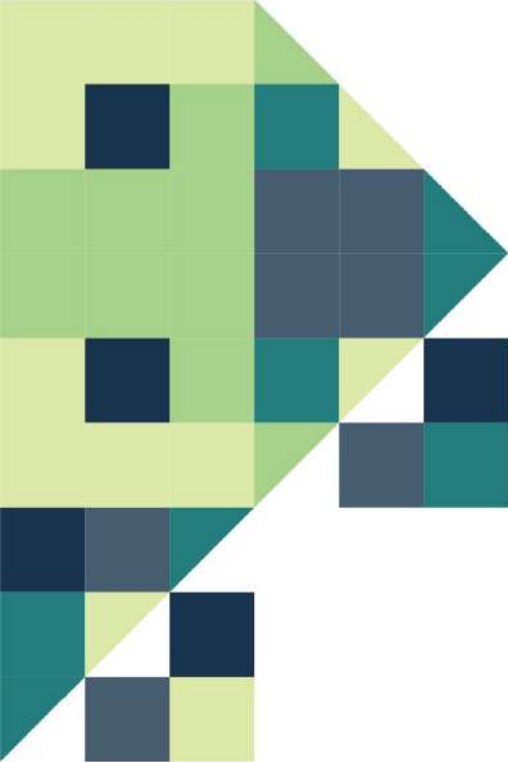
### 3.7.2. Membangun Drainase Utama Kawasan Industri Batang

Pembangunan infrastruktur drainase utama di Kawasan Industri (KI) Batang dilaksanakan



Embung di Kawasan Industri Terpadu Batang





## BAB IV

# MERAJUT AIR TANAH DAN AIR BAKU UNTUK KEHIDUPAN

Pemerintah bertekad untuk menghadirkan air baku untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari masyarakat. Untuk penyediaan air baku pemerintah telah merencanakan 2 (dua) Agenda utama yakni peningkatan kapasitas air baku sebesar 50 m<sup>3</sup>/detik dan penyediaan air baku untuk keperluan air bersih masyarakat.

Pemenuhan kebutuhan air bersih yang terjamin kualitas, kuantitas, dan kontinuitas difokuskan di pulau-pulau kecil terluar dan terdepan; kawasan strategis seperti destinasi wisata super prioritas dan pengembangan wilayah metropolitan; kawasan Pantai Utara Jawa; kabupaten/kota rawan kekeringan; serta termasuk pembangunan 500 embung pada daerah sulit air.

### 4.1. Air Baku untuk Kawasan Industri Prioritas

Pembangunan kawasan industri membutuhkan dukungan ketersediaan air

baku yang memadai. Untuk mendukung keberhasilan Pembangunan kawasan industri, Kementerian PUPR melalui Ditjen SDA membangun jaringan perpipaan penyediaan air baku untuk Kawasan Industri (KI).

Penyediaan air baku untuk KI Kendal di Kabupaten Kendal, Jawa Tengah, dilaksanakan pada tahun 2020- 2021 (MYC, SBSN) sebesar 0,20 m<sup>3</sup>/detik. Hasil kegiatan berupa output jaringan sepanjang 0,15 km dengan outcome debit sebesar 0,20 m<sup>3</sup>/detik dengan daerah layanan KI Kendal seluas 1.000 Ha. Lingkup pekerjaan SDA meliputi pekerjaan Bendung Karet dan pelengkapannya, pekerjaan bangunan intake, pekerjaan rumah operasi Bendung, pekerjaan lansekap Bendung, serta pekerjaan jembatan operasi. Penyediaan air baku KI Terpadu Batang di Kabupaten Batang, Jawa Tengah dilaksanakan pada tahun 2020- 2022 (MYC, RM) sebesar 0,285 m<sup>3</sup>/detik. Hasil kegiatan berupa *output* jaringan sepanjang 11,70 km

dengan *outcome* debit sebesar 0,285 m<sup>3</sup>/detik dengan daerah layanan KI Batang seluas 450 Ha. Lingkup pekerjaan SDA meliputi pekerjaan bendung, pekerjaan jaringan perpipaan, serta pekerjaan reservoir.

Sistem penyediaan air baku KI Terpadu Batang didukung oleh Bendung Sungai Urang (elevasi dasar bendung +65 mdpl, elevasi Mercuri +70 mdpl, tinggi bendung 5 m, volume tampungan 29.328 m<sup>3</sup>) - pipa transmisi (panjang jalur pipa 13,54 km) - reservoir (elevasi dasar +11 mdpl, volume tampungan total +1,02 juta m<sup>3</sup>). Penanggung jawab pekerjaan tersebut adalah BBWS Pemali Juana sampai dengan pembangunan reservoir (West Lake).

#### 4.2. Air Baku Untuk Lumbung Pangan

Pemenuhan air baku juga dilakukan untuk mendukung pengembangan kawasan lumbung pangan (*food estate*) di tanah air, antara lain di Kalimantan Tengah, Sumatera Utara, Nusa Tenggara Timur dan Papua.

Untuk mendukung pengembangan kawasan cadangan logistik strategis (*food estate*) di Kalimantan Tengah, Ditjen SDA menyediakan kebutuhan air baku untuk pengembangan lumbung pangan dengan melakukan pembangunan sumur bor dan jaringan air tanah untuk air baku Kabupaten Kapuas dan Kabupaten Pulang Pisau dengan anggaran sebesar Rp. 53,99 miliar. Pembangunan jaringan irigasi rawa dengan total anggaran sebesar Rp 93 miliar, dengan rincian pembangunan sumur dan jaringan air tanah untuk air baku Rp 53 miliar dan pembangunan penyediaan air baku di Kabupaten Pulang Pisau dan Gunung Mas Rp 40 miliar.

Dalam pemenuhan air baku untuk hortikultura di kawasan lumbung pangan (*food estate*)

di Humbang Hasundutan, Sumatera Utara, Ditjen SDA melakukan kegiatan SID penyediaan air baku irigasi hortikultura sebesar Rp 1,5 miliar dan pembangunan penyediaan air baku seluas 50 Ha (2020) sebesar Rp 15 miliar. Lingkup pekerjaan SDA meliputi pembangunan intake, pembangunan jaringan perpipaan (4 blok) yang menggunakan sistem *big gun sprinkler*, dan pembangunan tampungan (embung). Selain itu, dilaksanakan penyusunan rencana layout jaringan irigasi seluas 1.000 Ha (2021), dimana area layanan irigasi dan area layanan pompa masing-masing seluas 909 Ha.

Sedangkan untuk pemenuhan air baku untuk hortikultura (*food estate*) di Kabupaten Belu, Nusa Tenggara Timur, SDA melakukan pembangunan jaringan irigasi air tanah perpipaan *sprinkler* (Rp 27 miliar) dan rehabilitasi serta peningkatan jaringan irigasi sprinkler (Rp 48 miliar) dengan total pembiayaan mencapai Rp 75 miliar (2021).

Pemenuhan air baku mengandalkan air permukaan dari Bendungan Rotiklot (fungsi air baku 40 liter/detik; pengembangan irigasi perpipaan 55 Ha), Bendungan Haekrit (fungsi air baku 20 liter/detik; pengembangan irigasi perpipaan 60 Ha), Bendungan Haliwen (fungsi air baku 25 liter/detik; pengembangan irigasi perpipaan 20 Ha, dengan total jumlah keseluruhan fungsi air baku 85 liter/detik; pengembangan irigasi perpipaan 135 Ha.

Untuk rehabilitasi sumur jaringan irigasi air tanah (JIAT) sprinkler dilakukan di beberapa wilayah yakni Kecamatan Raimanuk 16 titik sumur, Kakuluk Mesak 5 titik sumur, dan Tasifeto Barat 2 titik sumur, dengan jumlah keseluruhan 23 titik sumur, total debit sumur 249,64 liter/detik, serta total irigasi sprinkler seluas 230 Ha.

Rencana pengembangan kawasan food estate di Kabupaten Sumba Tengah, Nusa Tenggara telah disiapkan. Potensi areal pengembangan food estate di Sumba Tengah mencapai 5.000 Ha. Potensi sumber daya air berupa air tanah terdiri dari air tanah celah, air tanah Karst (CAT Waikabubak/ formasi batu gamping), dan air tanah bebas. Air tanah yang dapat dimanfaatkan berada pada litologi batu gamping terumbu, namun sulit untuk mencari lokasi yang potensial karena adanya pengaruh tektonik dan saluran akibat pelarutan (*solution channel*) yang mengontrol penyebaran air tanah.

Potensi sumber daya air yang berasal dari air permukaan bersumber dari Sungai Pamalar (300 liter/detik), Mata Air Pamalar (100 liter/detik), dan Mata Air Laigoli (240 liter/detik). Untuk air tanah Karst (CAT Waikabubak/ formasi batu gamping) mengandalkan sumur JIAT dengan kemampuan pemenuhan air 44,84 liter/detik yang dibangun di 6 lokasi untuk memudahkan penyediaan air baku. Untuk kegiatan SDA berupa pembangunan embung, rehabilitasi sumur air tanah, serta pembangunan sumur air tanah (2021).

Selain bersumber dari bendungan, Kementerian PUPR juga membangun jaringan irigasi sprinkler dari sumur air tanah dengan melakukan rehabilitasi sumur JIAT sebanyak 23 unit pada *food estate* di Kabupaten Belu. Jaringan irigasi *sprinkler* ini akan memberikan layanan irigasi untuk lahan seluas 230 ha dengan debit per sumur sebesar 6-16 liter per detik.

Infrastruktur jaringan irigasi *sprinkler* di 23 lokasi JIAT telah siap untuk dioperasikan, namun program penanaman dari Dinas Pertanian yang khusus untuk pemanfaatan irigasi sprinkler belum dilaksanakan. Saat ini, masyarakat sekitar memanfaatkan lahan di sejumlah lokasi untuk menanam padi dengan

memanfaatkan air hujan, sambil menunggu tersedianya bibit tanaman jagung dari Dinas Pertanian.

Sumber air sprinkler dari sumur JIAT untuk food estate Belu meliputi P-03 debit 14,70 liter/detik, area layanan 14,70 Ha, dan area ditanam 1,20 ha; P-02 15,00 liter/detik, 8,20 Ha, 3 ha; PFI-150 14,84 liter/detik, 13,50 Ha, belum ditanam; PFI-151 14,84 liter/detik, 16,30 Ha, belum ditanam; BKI-40 5,25 liter/detik, 5,70 Ha, 1,50 Ha; BKI-46 5,19 liter/detik, 5,60 Ha, belum ditanam; PBH-28 7,23 liter/detik, 8,20 Ha, 1,70 Ha; AML122 8,60 liter/detik, 12,00 ha, 3,20 Ha; BKI-41 14,20 liter/detik, 10,30 Ha, belum ditanam; BKI-42 11,51 liter/detik, 6,30 Ha, belum ditanam; PLI-143 14,20 liter/detik, 9,30 Ha, 7,20 Ha.

Selanjutnya, JTR-120 14,20 liter/detik, 16,40 Ha, 2,50 Ha; BUM-153 13,45 liter/detik, 8,20 Ha, 3,10 ha; P-09 14,59 liter/detik, 10,40 Ha, 1,20 Ha; P-22 14,74 liter/detik, 12,50 Ha, belum ditanam; P-19 14,33 liter/detik, 6,50 Ha, 2,70 Ha; P-21 7,66 liter/detik, 6,50 Ha, belum ditanam; BLI-44 16,00 liter/detik, 9,30 Ha, 8,00 Ha; BSJ-158 16,25 liter/detik, 9,30 Ha, 9,30 ha; P-07 15,87 liter/detik, 8,70 Ha, 1,50 Ha; P-07 (kuantitas) 16,25 liter/detik, 11,70 Ha, belum ditanam; PJP2-08 14,08 liter/detik, 15,00 Ha, 2,20 Ha; PLI-10 10,00 liter/detik, 8,50 Ha, belum ditanam.

Untuk *food estate* Kabupaten Sumba Tengah, dukungan infrastruktur SDA meliputi pembangunan 8 titik sumur JIAT. Food estate Sumba Tengah sebagai lumbung pangan dikembangkan bertahap dengan potensi hingga 10.000 Ha.

Direktur Air Tanah dan Air Baku (ATAB), Kepala BWS Papua, Kepala Balai Air Tanah telah melakukan peninjauan ke lokasi *food estate* Kabupaten Keerom. Selanjutnya, Balai Air Tanah telah melaksanakan kegiatan pengukuran Geolistrik 1D guna mendukung



pembangunan *food estate* di Kabupaten Keerom, Papua (14/6/2022). Kegiatan itu juga bertujuan untuk mengkaji ketersediaan air tanah untuk air baku JIAT di wilayah tersebut untuk mendukung keberhasilan

pembangunan *food estate* Kabupaten Keerom. Dari hasil evaluasi, Direktorat ATAB memutuskan untuk batal mendukung kegiatan *food estate* Keerom.



## Food Estate Kabupaten Sumba Tengah

Pelaksanaan paket pekerjaan di Kabupaten Sumba Tengah (Desember 2022) sudah memasuki akhir pelaksanaan pekerjaan. Lokasi yang dikerjakan pada saat ini merupakan tindak lanjut dari Program *Food Estate* 5000 hektar sesuai program. Semua sarana dan prasarana siap dimanfaatkan oleh petani untuk musim tanam bulan Desember. Kondisi saat ini, pengelolaan lahan food estate akan dikoordinasikan dengan petani dan Dinas Pertanian Kabupaten Sumba Tengah pada musim tanam saat ini. Saat ini progres pekerjaan sudah 100%, dan petani sedang mempersiapkan musim tanam untuk bulan Desember.

Sebagai tindak lanjut pelaksanaan program ini, dilakukan upaya untuk mendorong agar pada setiap sumur dapat dibentuk kelompok petani untuk mengelola setiap sumur yang sudah dibangun, sehingga sumur-sumur yang dibangun dapat dimanfaatkan secara baik.







#### 4.3. Air Baku Untuk SPAM Regional

Untuk pemenuhan air baku SPAM Regional, kegiatan yang dilakukan untuk pembangunan Sistem Penyediaan Air Baku (SPAB) telah dilakukan di wilayah Sumatera, Jawa, Bali, Kalimantan, dan Sulawesi, dengan total ada 18 kegiatan.

Untuk wilayah Sumatera, terdapat 4 (empat) kegiatan yang telah selesai dilaksanakan semua. Kegiatan pertama berupa Pembangunan SPAM untuk SPAM Regional Medan-Binjai-Deli Serdang yang menyuplai air baku sebesar 2.100 liter/detik untuk daerah layanan di Kota Medan, Binjai, dan Deli Serdang, yang telah selesai dilaksanakan pada tahun 2019.

Pembangunan Penyediaan Air Baku Durolis (BWS Sumatera III) untuk SPAM Durolis yang berlokasi di Kelurahan Melayu Besar, Kecamatan Tanah Putih Tanjung Melawan, Kabupaten Rokan Hilir, telah selesai dikerjakan pada 2019 dengan outcome air baku sebesar 440 liter/detik untuk melayani daerah Dumai, Rokan Hilir, dan Bengkalis.

Selanjutnya, Pembangunan Sarana Penyediaan Air Baku SPAM Regional Kota Bengkulu, Kabupaten Bengkulu Tengah dan Kabupaten Seluma (BBWS Sumatera VIII) berlokasi di Desa Susup, Kecamatan Merigi Sakti, Kabupaten Bengkulu tengah, telah dikerjakan sejak 2015 dan selesai pada 2020. Outcome air baku yang dihasilkan sebesar 400 liter/detik dan melayani daerah Kota Bengkulu, Kabupaten Bengkulu, dan Kabupaten Seluma.



Pembangunan Intake dan Jaringan Pipa Transmisi Air Baku Sistem Gandus Kota Palembang (BBWS Sumatera VIII) untuk SPAM Gandus yang berlokasi di Kelurahan Pulokerto dan Kelurahan Gandus, Kecamatan Gandus, Kota Palembang, dikerjakan secara bertahap. Tahap I pada tahun 2019 menghasilkan output bangunan intake sebanyak 1 unit. Tahap II pada tahun 2020 menghasilkan output jaringan pipa transmisi air baku pipa sepanjang 3.762 meter dan jembatan pipa 2 buah masing-masing sepanjang 28 meter dan 12 meter. Tahap III pada tahun 2021 dan 2022 menghasilkan output jaringan pipa transmisi air baku pipa sepanjang 3.480 meter dan pompa vertikal turbin berkapasitas 400 liter/detik. SPAM ini melayani daerah Kecamatan Alang-Alang dan Kecamatan Sukarame, Kota Palembang.

Sedangkan untuk wilayah Kalimantan, terdapat 3 (tiga) kegiatan yang telah selesai dilaksanakan semua. Kegiatan itu berupa Pembangunan Jaringan Pipa Transmisi Air Baku SPAM Regional Banjar Bakula dari IPA II Pinus (Kabupaten Banjar) ke IPA Pramuka (Kota Banjarmasin) yang dilaksanakan BWS Kalimantan II. Untuk SPAM Banjarbakula Fase I berlokasi di Karang Intan Sungai Riam Kanan, dengan waktu pelaksanaan sejak 2013 dan selesai di 2019. Outcome air baku sebesar 1.200 liter/detik dan daerah layanan terdiri dari wilayah Barat sebesar 1.700 liter/detik mencakup Kota Banjarbaru, Kabupaten Banjar, dan Kabupaten Tanah Laut. Sedangkan untuk wilayah Timur sebesar 2.635 liter/detik melayani Kota Banjarmasin dan Kabupaten Barito Kuala. Untuk SPAM Banjarbakula Fase II berlokasi di intake Sungai Martapura unit Sunga Batang dengan waktu pelaksanaan 2022-2024 dan outcome yang diharapkan sebesar 3.135 liter/detik untuk melayani wilayah Barat sebesar 1.700 liter/detik yang mencakup Kota Banjarbaru, Kabupaten Banjar, dan Kabupaten Tanah

Laut dan wilayah Timur dengan kemampuan 2.635 liter/detik melayani Kota Banjarmasin dan Kabupaten Barito Kuala.

SPAM Tapin dilaksanakan oleh BWS Kalimantan II. Pembangunan penyediaan SPAB di Kabupaten Tapin berlokasi di intake Bendung Linuh, yang dilaksanakan pada tahun 2021-2022, dengan outcome sebesar 250 liter/detik untuk daerah layanan air baku di Kecamatan Tapin Utara, Bungur, dan Lok Paikat, Kabupaten Tapin.

Pada tahun 2020-2021, terdapat Pembangunan Prasarana Intake dan Jaringan Pipa Transmisi Sungai Sepaku Kabupaten Penajam Paser Utara yang berlokasi di Sungai Sepaku, Desa Sukaraja, Kecamatan Sepaku, Kabupaten Penajam Paser Utara, dengan output berupa jaringan pipa sepanjang 1 km dan outcome sebesar 3.000 liter/detik untuk melayani kawasan calon lokasi Ibu Kota Negara di Kabupaten Penajam Paser Utara. Lingkup pekerjaan yang dilaksanakan mencakup pembangunan Bendung, pembangunan Rumah Pompa, dan pembangunan Bangunan Perkuatan Sungai.





Untuk wilayah Pulau Jawa terdapat 8 (delapan) kegiatan pembangunan, baik yang sudah selesai, masih on going, atau pada tahap perencanaan. Pembangunan Penyediaan Air Baku Semarang Barat (MYC) oleh BBWS Pemali Juana telah selesai dikerjakan pada 2019. SPAM Semarang Barat berlokasi di Kota Semarang dengan outcome air baku sebesar 1.050 liter/detik untuk layanan daerah Kecamatan Semarang Barat, Kecamatan Tugu, dan Kecamatan Ngaliyan di Kota Semarang.

Penyediaan SPAB Jatigede I oleh BBWS Cimanuk Cisanggarung telah dilaksanakan pada tahun 2019-2020. SPAB Jatigede I berlokasi di intake Parakan Kondang, Kabupaten Sumedang, dengan outcome air baku sebesar 2.000 liter/detik. Daerah layanan mencakup Kabupaten Cirebon, Kota Cirebon, Kabupaten Indramayu, Kabupaten Majalengka, serta Kabupaten Sumedang.

Pembangunan Penyediaan Air Baku Cikalong oleh BBWS Citarum masih



SPAM Wosusokas, Jawa Tengah

dalam tahap pekerjaan. Penyediaan SPAB Cikalong berlokasi di Sungai Cisangkuy, Desa Lamajan, Kecamatan Pangalengan, Kabupaten Bandung dilaksanakan pada tahun 2021- 2022 dengan outcome yang diharapkan tersedia air baku sebesar 700 liter/detik dengan daerah layanan mencakup 5 kecamatan di Kabupaten Bandung dan 6 kecamatan di Kota Bandung.

Sedangkan kegiatan yang masih dalam tahap perencanaan meliputi SPAB Bendungan

Bener (BBWS Serayu Opak) pada tahun 2022, SPAB Banyusoco (BBWS Serayu Opak), SPAB Dadi Muria (BBWS Pemali Juana), SPAB Jatigede II (BBWS Pemali Juana) pada tahun 2023, serta SPAB Kertasari (BBWS Citarum) pada tahun 2024.

Untuk wilayah Pulau Bali terdapat 1 (satu) kegiatan yakni penyediaan air baku Tukad Unda oleh BWS Bali Penida, yang masih dalam tahap konstruksi yang dilaksanakan secara bertahap pada tahun 2023-2024, sekaligus untuk mendukung pembangunan Pusat Kebudayaan Bali.

Sedangkan wilayah Pulau Sulawesi memiliki 2 (dua) kegiatan yaitu rehabilitasi SPAB Malilin oleh BBWS Pompengan Jeneberang yang telah selesai pekerjaan rehabilitasinya pada tahun 2020-2021. Rehabilitasi SPAB Malilin berlokasi di Kabupaten Tana Toraja dan telah tuntas dikerjakan pada tahun 2019-2020 dengan outcome air baku sebesar 120 liter/detik.

Pekerjaan rehabilitasi rekonstruksi Pasigala oleh BWS Sulawesi III masih dalam tahap perencanaan yang dikerjakan pada tahun 2021-2022. SPAB Pasigala berlokasi di Sulawesi Tengah dengan rencana waktu pelaksanaan konstruksi pada tahun 2022-2023. Outcome yang ditargetkan sebesar 600 liter/detik untuk daerah layanan air baku mencakup Kota Palu dan Kabupaten Sigi.

#### 4.4. Air Baku Untuk KSPN Prioritas

Pada tahun 2019, pemerintah menargetkan jumlah kunjungan wisatawan mancanegara mencapai 20 juta turis asing. Untuk itu, pemerintah menyusun program pengembangan 10 Kawasan Strategis Pariwisata Nasional (KSPN) berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 50 Tahun

2011 tentang Rencana Induk Pembangunan Kepariwisata Nasional 2021-2025.

Peraturan Presiden Nomor 3 Tahun 2016 tentang Percepatan Pelaksanaan Proyek Strategis Nasional (10 KSPN) menyebutkan kesepuluh KSPN itu dimaknai sebagai “Sepuluh Bali Baru”.

Ke 10 KSPN yang menjadi prioritas pemerintah yakni Danau Toba di Sumatera Utara, Bromo-Tengger Semeru di Jawa Timur, Candi Borobudur di Jawa Tengah, Wakatobi di Sulawesi Tenggara, Lombok-Mandalika di Nusa Tenggara Barat, Tanjung Kelayang di Bangka-Belitung, Labuan Bajo di Nusa Tenggara Timur, Morotai di Maluku Utara, Manado-Bitung-Likupang di Sulawesi Utara, dan Raja Ampat di Papua.

Kementerian PUPR telah berkomitmen mendukung peningkatan kualitas infrastruktur pendukung pariwisata di 10 KSPN Prioritas agar memberikan manfaat langsung untuk meningkatkan taraf hidup masyarakat. Pembangunan infrastruktur akan memberikan dampak ekonomi berkelanjutan, mulai dari penciptaan lapangan kerja bagi masyarakat dan menggerakkan sektor riil di masyarakat pada masa konstruksi, hingga pelibatan masyarakat dalam kegiatan pengoperasian dan pemeliharaan infrastruktur pada masa layanan.

Ditjen SDA turut mendukung pengembangan 10 KSPN dengan menyediakan kebutuhan air baku yang memadai demi keberhasilan pembangunan pariwisata di tanah air. Ketersediaan dan pasokan air bersih yang stabil menjadi faktor penting pembangunan pariwisata.

Untuk mendukung KSPN Danau Toba dilakukan pembangunan penyediaan air baku

di Kawasan Parapat berupa pembangunan jaringan pipa transmisi air baku Siborong-Borong yang berlokasi di Kecamatan Siborong-Borong, Kabupaten Tapanuli Utara, dan telah selesai dikerjakan dengan pengerjaan MYC tahun 2018–2021. Hasilnya, output sepanjang 33 km dan outcome air baku sebesar 0,35 liter/detik untuk daerah layanan air baku Kabupaten Siborong-Borong. Lingkup pekerjaannya meliputi pembangunan intake, pembangunan jaringan pipa transmisi, dan rehabilitasi bak penampung eksisting.

Selain itu, terdapat pembangunan jaringan pipa transmisi Tarutung yang berlokasi di Kota Tarutung, Kabupaten Tapanuli Utara, dan telah selesai dengan skema pengerjaan SYC pada tahun 2021. Hasilnya, output sepanjang 11 km dan outcome sebesar 0,100 liter/detik. Daerah Layanan mencakup Kecamatan Sipoholon sebesar 20 liter/detik dan Kecamatan Tarutung sebesar 80 liter/detik. Lingkup pekerjaan meliputi pembangunan intake dan pembangunan jaringan pipa transmisi.

Di samping itu, terdapat kegiatan pembangunan penyediaan air baku di kawasan Kaldera Toba, Kabupaten Samosir dan pembangunan tampungan air hujan pada daerah Pulau Samosir Kabupaten Samosir di tahun 2021; pembangunan penyediaan air baku di kawasan Panguruan dan sekitar di Kabupaten Samosir (2022); serta rencana pembangunan penyediaan air baku kawasan Tongging dan sekitar di Kabupaten Karo (2023).





SPAM IKK Merek dan Jaringan Perpipaannya SPAM Simanindo (Danau Toba, Sumatera Utara)





Air Baku Rum-Matiara (Maluku Utara)

Untuk mendukung KSPN Tanjung Kelayang di Bangka-Belitung, Ditjen SDA tengah mempersiapkan perencanaan penyediaan air baku, rencana pembangunan jaringan pipa transmisi, serta penetapan lokasi di Tanjung Kelayang.

Untuk mendukung KSPN Borobudur, Ditjen SDA tengah menyiapkan rencana pembangunan penyediaan air baku Kawasan Borobudur dan Prambanan di Kabupaten Magelang dan Kabupaten Klaten yang akan dilaksanakan pada tahun 2023.

Untuk mendukung KSPN Lombok-Mandalika, pembangunan penyediaan air baku Bendungan Pengga di Kabupaten Lombok Tengah berlokasi di Desa Pelambik, Kecamatan Praya Barat Daya, Kabupaten Lombok Tengah, yang akan dikerjakan secara MYC pada tahun 2021-2022. Output yang dihasilkan berupa jaringan perpipaan sepanjang 20 km dan outcome sebesar 200 liter/detik. SPAB ini akan melayani daerah KEK Mandalika dan desa sekitar (Desa Sukadana, Kuta, Gerupuk, Pengingat dan Mertak). Lingkup pekerjaan mencakup pekerjaan pendahuluan (mobilisasi/demobilisasi peralatan kerja), pekerjaan intake, jembatan, rumah jaga, shypun, listrik, serta pekerjaan pipa transmisi. Selain itu telah direncanakan pembangunan penyediaan air baku Bendungan Meninting (2023) dan air baku untuk 3 Gili (2024).

Untuk mendukung KSPN Labuan Bajo, pembangunan penyediaan air tanah untuk air baku di Labuan Bajo, Kabupaten Manggarai Barat, berlokasi di Kabupaten Manggarai Barat, telah selesai dikerjakan dalam tahun pengerjaan SYC tahun 2020. Output yang dihasilkan berupa sumur air tanah sebanyak 3 titik dan outcome sebesar 3 liter/detik. SPAB ini akan melayani daerah Desa Wae Nahi, Kelurahan Wae Kelambu,

Kecamatan Komodo; Kampung Generasi, Desa Nggorang, Kecamatan Komodo; dan Kampung Katentang, Desa Batu Cermin, Kecamatan Komodo. Lingkup pekerjaan mencakup pembangunan rumah panel, menara, reservoir, pengaman modul sel surya, hidran umum dan jaringan pipa.

Untuk mendukung KSPN Manado-Bitung-Likupang, pembangunan penyediaan air baku Likupang Tahap I, berlokasi di Kecamatan Dimembe dan Kecamatan Likupang Timur, Kabupaten Minahasa Utara, telah selesai dikerjakan dalam tahun pengerjaan MYC 2020-2021. Output yang dihasilkan berupa jaringan perpipaan sepanjang 24 km dan outcome sebesar 55 liter/detik. SPAB ini akan melayani daerah Kabupaten Minahasa Utara (20 liter/detik) sesuai kapasitas IPA yang akan dibangun BPPW Sulawesi Utara. Lingkup pekerjaan mencakup pembangunan intake, pekerjaan pemasangan pipa transmisi, pekerjaan jembatan perlintasan pipa, pekerjaan pemasangan asesoris pipa, pekerjaan rumah jaga dan bak penampung, pekerjaan pembangkit listrik tenaga surya, serta sistem manajemen keselamatan konstruksi.

Selain itu, pada tahun 2020, telah dilakukan pembangunan prasarana air tanah untuk air baku di Likupang dan pembangunan tampungan air hujan di Pulau Bunaken, Kota Manado. Pada tahun 2021, terdapat pekerjaan pembangunan bangunan penyediaan air baku Likupang Tahap I di Kabupaten Minahasa Utara dan penanggulangan kekeringan prasarana air tanah untuk air baku Pulau Bunaken. Pada tahun 2022, terdapat kegiatan pembangunan embung air baku KEK Likupang.

Untuk mendukung KSPN Morotai, pembangunan intake dan jaringan pipa transmisi air baku Sungai Sabatai (Morotai

Selatan), berlokasi Desa Sabatai, Kecamatan Morotai Selatan, Kabupaten Pulau Morotai, telah selesai dikerjakan dalam tahun pengerjaan SYC 2021. Output yang dihasilkan berupa jaringan perpipaan sepanjang 4,5 km dan outcome sebesar 5 liter/detik. SPAB ini akan melayani Desa Sabatai sebesar 5 liter/detik. Lingkup pekerjaan mencakup pembangunan intake, jaringan pipa transmisi HDPE 200 mm, pekerjaan pompa dan panel surya, serta pekerjaan rumah pompa. Selain itu, pada tahun 2021, juga telah dikerjakan pembangunan embung konservasi Nakamura Pulau Morotai (Desa Sabala) dan pembangunan unit air baku Morotai Utara Tahap II.

Untuk mendukung KSPN Bromo Tengger Semeru, Ditjen SDA tengah menyiapkan rencana pembangunan penyediaan air baku di Kawasan Bromo Tengger Semeru yang tengah dikerjakan pada tahun 2022.

Untuk mendukung KSPN Raja Ampat, Ditjen SDA tengah menyiapkan rencana pembangunan penyediaan air baku di Kepulauan Raja Ampat yang tersebar di beberapa pulau, yang akan dilaksanakan pada tahun 2023.

Untuk mendukung KSPN Wakatobi, Ditjen SDA tengah menyiapkan rencana pembangunan penyediaan air baku di kawasan Wakatobi di Kabupaten Wakatobi, yang akan dilaksanakan pada tahun 2023.

#### 4.5. Proyek Strategis Nasional Air Baku

Untuk PSN bidang air baku, terdapat 2 (dua) kegiatan yang akan dituntaskan pada tahun 2019-2024, yakni pembangunan Sistem Penyediaan Air Baku (SPAB) Bendungan Sidan di Provinsi Bali, yang telah dilaksanakan

pada tahun 2020-2021, dan pembangunan sarana dan prasarana Bendungan Karian di Provinsi Banten pada tahun 2022-2024.

SPAB Bendungan Sidan menyediakan air baku sebesar 1.750 liter/detik, dengan manfaat daerah layanan Kota Denpasar sebesar 750 liter/detik, Kabupaten Gianyar sebesar 300 liter/detik, Kabupaten Badung sebesar 500 liter/detik, serta Kabupaten Tabanan sebesar 200 liter/detik.

Untuk rencana pembangunan sarana dan prasarana Bendungan Karian telah disiapkan rencana kegiatan desain, AMDAL, dan LARAP (sta. 36 sampai 54 km) telah terkontrak pada 28 Desember 2020 melalui dana hibah. Sedangkan kegiatan pengadaan tanah KSCS saat ini dalam tahapan menunggu pembuatan peta bidang dari BPN untuk Sta. 0 sampai dengan 36 km.

#### 4.6. Pemanfaatan Bendungan untuk Air Baku

Dari total bendungan eksisting diharapkan mampu memberikan manfaat layanan air baku sebesar 169,60 m<sup>3</sup>/detik. Pada tahun 2021, dengan selesainya 29 bendungan akan meningkatkan manfaat layanan (kumulatif) air baku sebesar 180,21 m<sup>3</sup>/detik. Pada tahun 2025, dengan selesainya 61 bendungan akan meningkatkan manfaat layanan (kumulatif) air baku sebesar 215,20 m<sup>3</sup>/detik. Pada tahun 2027, dengan selesainya 61 dan 11 bendungan baru (total 72 bendungan) akan meningkatkan manfaat layanan (kumulatif) air baku sebesar 240,37 m<sup>3</sup>/detik.

Dari total 61 bendungan yang dibangun dari tahun 2014-2025, terdapat 58 bendungan yang dapat dimanfaatkan untuk menyediakan kebutuhan air baku hingga 45,90 m<sup>3</sup>/detik.



Air Baku Loa Kulu di Kutai (Kalimantan Timur)

Untuk wilayah Sumatera, bendungan memberikan manfaat air baku sebesar 6,03 m<sup>3</sup>/detik. Sedangkan wilayah Jawa, bendungan memberikan manfaat air baku sebesar 21,88 m<sup>3</sup>/detik. Untuk wilayah Bali-Nusa Tenggara, bendungan memberikan manfaat air baku sebesar 4,79 m<sup>3</sup>/detik. Untuk wilayah Kalimantan, bendungan memberikan manfaat air baku sebesar 3,70 m<sup>3</sup>/detik. Untuk wilayah Sulawesi, bendungan memberikan manfaat air baku sebesar 9,00 m<sup>3</sup>/detik. Untuk wilayah Maluku, bendungan memberikan manfaat air baku sebesar 0,21 m<sup>3</sup>/detik.

Dari 11 bendungan baru (2021-2027), yang akan dibangun diharapkan mampu memberikan manfaat air baku sebesar 25,16 m<sup>3</sup>/detik (Subdit Perencanaan Teknis, Dit Benda, 2022).

Untuk wilayah Sumatera memberikan manfaat air baku sebesar 2 m<sup>3</sup>/detik. Untuk wilayah Jawa memberikan manfaat air baku sebesar 5,06 m<sup>3</sup>/detik. Untuk wilayah Bali-Nusa Tenggara memberikan manfaat air baku sebesar 0,36 m<sup>3</sup>/detik. Untuk wilayah Kalimantan memberikan manfaat air baku sebesar 4,50 m<sup>3</sup>/detik. Untuk wilayah Sulawesi memberikan manfaat air baku sebesar 13,25 m<sup>3</sup>/detik.

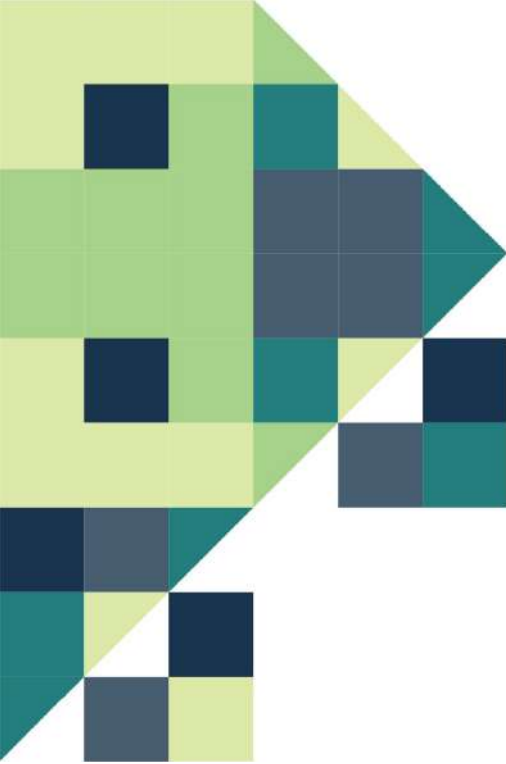


Dari 11 bendungan baru yang ditargetkan dibangun pada tahun 2021-2027, terdapat 2 bendungan on going yakni Bendungan Mbay (2021) (air baku 0,21 m<sup>3</sup>/detik) di Provinsi Nusa Tenggara Timur dan Bendungan Jenelata (air baku 6,05 m<sup>3</sup>/detik) (2022) di Provinsi Sulawesi Selatan). Sementara terdapat 9 bendungan yang masih dalam tahap persiapan pembangunan dan diharapkan dapat memberi manfaat penyediaan air baku, antara lain Bendungan Merangin di Jambi (2024) (2 m<sup>3</sup>/detik); Bendungan Cibeet (3,77 m<sup>3</sup>/detik) dan Cijurey (0,22 m<sup>3</sup>/detik) (2023) di Jawa Barat; Bendungan Kedung Langgar (0,45 m<sup>3</sup>/detik), dan Cabean (0,12 m<sup>3</sup>/detik) (2023), Bodri (0,50 m<sup>3</sup>/detik) (2024) di Jawa Tengah; Bendungan Riam Kiwa (4,50 m<sup>3</sup>/detik) (2022) di Kalimantan Selatan; Bendungan Pelosika (7,20 m<sup>3</sup>/detik) (2024) di Sulawesi Tenggara; Bendungan Kolhua (0,15 m<sup>3</sup>/detik) (2024) di Nusa Tenggara Timur.

Dari total 61 bendungan (2015-2025) akan memberikan manfaat menyediakan air baku

sebesar 45,49 m<sup>3</sup>/detik. Dengan rincian 5 bendungan telah selesai pada tahun 2015 dengan manfaat menyediakan air baku sebesar 4,23 m<sup>3</sup>/detik; 2 bendungan (2016) dengan manfaat air baku sebesar 0,38 m<sup>3</sup>/detik; 2 bendungan (2017) dengan manfaat air baku sebesar 0,15 m<sup>3</sup>/detik; 3 bendungan (2018) dengan manfaat air baku sebesar 0,34 m<sup>3</sup>/detik; 3 bendungan (2019) dengan manfaat air baku sebesar 1 m<sup>3</sup>/detik; 3 bendungan (2020) dengan manfaat air baku sebesar 1,01 m<sup>3</sup>/detik.

Selain itu, 11 bendungan (2021) dengan manfaat air baku sebesar 3,10 m<sup>3</sup>/detik; 9 bendungan (2022) dengan manfaat air baku sebesar 7,30 m<sup>3</sup>/detik; 13 bendungan (2023) manfaat air baku sebesar 20,47 m<sup>3</sup>/detik; 5 bendungan (2024) dengan manfaat air baku sebesar 3,86 m<sup>3</sup>/detik; 6 bendungan (2025) dengan manfaat air baku sebesar 3,66 m<sup>3</sup>/detik (Subdit Perencanaan Teknis, Dit Benda, 2022).



## BAB V

# MEMBANGUN LUMBUNG PANGAN DEMI KETAHANAN PANGAN

### 5.1. SDA dan Ketahanan Pangan

Food Estate (lumbung pangan) merupakan salah satu Program Strategis Nasional (PSN) pemerintahan Presiden Joko Widodo-Ma'ruf Amin pada periode 2020-2024. Presiden telah memerintahkan seluruh jajaran kementeriannya untuk mempersiapkan program strategis nasional dalam mengatasi ancaman krisis pangan global, regional, nasional; menaikkan cadangan pangan nasional; memenuhi kesejahteraan masyarakat yang terkena dampak pandemi Covid-19; mewujudkan kesejahteraan bagi masyarakat; serta memenuhi kebutuhan pangan dengan harga yang terjangkau.

Kerangka regulasi Food Estate dibuat berdasarkan tiga Undang-Undang Republik Indonesia yakni Undang-Undang Nomor 41 Tahun 2009 tentang Lahan Pertanian

Pangan Berkelanjutan, Pasal 46 yang berisi Penyediaan lahan pertanian pangan sebagai lahan pengganti dapat dilakukan dengan pembukaan lahan pengganti dapat dilakukan dengan pembukaan lahan baru pada lahan cadangan pertanian pangan berkelanjutan.

Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2012 tentang Pangan, Pasal 14 yang berisi Sumber penyediaan Pangan berasal dari Produksi Pangan dalam negeri dan Cadangan Pangan Nasional; serta Undang Undang Nomor 22 Tahun 2019 tentang Budidaya Pertanian Berkelanjutan, Pasal 13 yang berisi pertanian konservasi bertujuan untuk melindungi, memulihkan, memelihara dan meningkatkan fungsi lahan guna peningkatan produktivitas pertanian yang berkelanjutan, disini termasuk mengenai food estate untuk lumbung pangan nasional.

Selain itu ada Peraturan Pemerintah Nomor 17 Tahun 2015 tentang Ketahanan Pangan dan Gizi; Peraturan Pemerintah Nomor 18 Tahun 2020 tentang Usaha Budidaya Tanaman; Peraturan Menteri LHK Nomor 24 Tahun 2020 tentang Penyediaan Kawasan Hutan untuk Pembangunan Food Estate; serta Pedoman Umum Pengembangan Kawasan Food Estate Berbasis Korporasi Petani di Lahan Rawa Kalimantan (Kementerian Pertanian, 2020).

Berdasarkan kerangka regulasi itu, maka maksud dan tujuan dari Program Food Estate yakni untuk memperkuat sistem pangan nasional, terutama dalam memantapkan cadangan pangan nasional; sebagai usaha tani terpadu dengan pendekatan korporasi petani, pertanian presisi (digital) berbasis pertanian konservasi; serta aktivitas terpadu lintas sektor dan prinsip hulu-hilir (pertanian, perkebunan, hortikultura, peternakan, pengolahan hasil, rehabilitasi gambut).

Food estate merupakan konsep pengembangan pangan yang dilakukan secara terintegrasi mencakup pertanian, perkebunan, dan peternakan dalam satu kawasan. Program food estate ini diharapkan menjadi lumbung pangan baru di luar Pulau Jawa. Lokasi food estate yang saat ini tengah berjalan adalah di Kalimantan Tengah dan Sumatera Utara. Selain itu, juga akan dikembangkan di Sumatera Selatan, Nusa Tenggara Timur, dan Papua.

Pengembangan food estate dilakukan melalui 2 (dua) mekanisme yakni mekanisme militer dan mekanisme nonmiliter. Kementerian/Lembaga non militer meliputi Kementerian Pertanian, Kementerian PUPR, Kementerian ATR/BPN, Kementerian Desa dan PDT, serta Kementerian BUMN.

Kementerian/Lembaga dari pihak militer dilaksanakan melalui Kementerian

Pertahanan dengan komoditas utama singkong. Sumber lahan diperoleh dari proses pelepasan kawasan hutan. Lokasi utama dipusatkan di Provinsi Kalimantan Tengah, Kalimantan Timur, Sulawesi Utara, dan Papua. Pengelolaan food estate dilakukan melalui pembentukan Badan Cadangan Logistik Strategis (BCLS), Kementerian Pertahanan.





Presiden Joko Widodo di Food Estate Keroom, Papua



# FOOD ESTATE

Merupakan konsep pengembangan pangan yang dilakukan secara terintegrasi, yang mencakup pertanian, perkebunan, dan peternakan dalam satu Kawasan. FOOD ESTATE diharapkan bisa menjadi lumbung pangan baru di luar Pulau Jawa.





## Tujuan Program Food Estate

Memperkuat sistem pangan nasional, terutama dalam memantapkan cadangan pangan nasional; sebagai usaha tani terpadu dengan pendekatan korporasi petani, pertanian presisi (digital) berbasis pertanian konservasi; serta aktivitas terpadu lintas sektor dan prinsip hulu-hilir (pertanian, perkebunan, hortikultura, peternakan, pengolahan hasil dan rehabilitasi gambut)



## 5.2. Lumbung Pangan di Kalimantan Tengah

Berdasarkan Instruksi Presiden Republik Indonesia tanggal 9 Juli 2020 tentang Program Peningkatan Penyediaan Pangan di Provinsi Kalimantan Tengah dalam menghadapi krisis pangan akibat pandemi Covid-19 dan hasil rapat terbatas Penanganan Covid-19 dan Pemulihan Ekonomi Nasional, maka Kemenko bidang Kemaritiman dan Investasi, Kementerian Pertahanan, dan Kementerian PUPR menyusun program kerja bersama pembangunan pangan terintegrasi (food estate) di Kalimantan Tengah.

Menteri PUPR Basuki Hadimuljono mengatakan bahwa kunci program pengembangan food estate ialah ketersediaan air untuk irigasi, bersama dengan teknologi pertaniannya. Sinergi perencanaan infrastruktur irigasi dan pertanian yang dilakukan antara Kementerian PUPR bersama Kementerian Pertanian bertujuan mengembangkan food estate yang modern dan terintegrasi dari hulu ke hilir.

Untuk menunjang seluruh kegiatan budidaya pertanian maupun perikanan pada satu





program ketahanan pangan, peran sistem tata air dan penataan kembali saluran serta sarana pelengkapanya secara baik dan berkelanjutan sangatlah diperlukan. Saluran air yang ada perlu dilakukan rehabilitasi, ditingkatkan serta dilakukan pemeliharaan untuk menjaga dan meningkatkan fungsi serta optimalnya sistem tata air.

Ditjen SDA telah menyiapkan strategi dalam rangka mendukung ketahanan pangan melalui Program Pengembangan dan Pengelolaan Sistem Irigasi (PPSI) yang bertujuan mewujudkan kemanfaatan air dalam bidang pertanian.

Ketersediaan sistem irigasi (terdiri atas prasarana irigasi, air irigasi, manajemen irigasi, kelembagaan pengelolaan irigasi, dan sumber daya manusia) mempunyai peran yang sangat penting dalam upaya peningkatan produktivitas pertanian di Indonesia khususnya dalam mencapai ketahanan dan kedaulatan pangan nasional. Program pengembangan PPSI dilakukan melalui kegiatan pembangunan baru dan peningkatan sistem irigasi serta program pengelolaan dilakukan melalui kegiatan rehabilitasi, operasi dan pemeliharaan sistem irigasi yang sudah terbangun.



Akurasi program PPSI dalam mendukung ketahanan pangan baik saat pandemi dan pasca pandemi Covid-19 sangat membutuhkan data dan informasi yang akurat, satu referensi dan komprehensif terkait status, lokasi dan kondisi irigasi dan sawah di Indonesia. Informasi yang lengkap, akurat dan terkini sangat dibutuhkan untuk perencanaan, pelaksanaan, pengawasan dan penilaian keberhasilan kegiatan atau program yang akan dilakukan. Pemutakhiran data dengan situasi terkini agar data yang disajikan bisa memberikan acuan rencana kebijakan yang akan diambil tepat sasaran.

Lingkup kegiatan Ditjen SDA melalui Direktorat Irigasi dan Rawa diantaranya adalah penyiapan survei, investigasi, dan desain (SID) rehabilitasi dan peningkatan jaringan irigasi rawa wilayah kerja; rapid assessment rehabilitasi dan peningkatan jaringan irigasi rawa wilayah kerja; penyiapan dokumen AMDAL rehabilitasi dan peningkatan jaringan irigasi rawa wilayah kerja; serta penyusunan dokumen UKL/UPL rehabilitasi dan peningkatan jaringan irigasi rawa wilayah kerja pada 2020 dengan anggaran sebesar Rp 124,3 miliar.

Pada 2021, pelaksanaan kegiatan rehabilitasi dan peningkatan jaringan irigasi rawa wilayah kerja (Blok A, B, C, D) dengan anggaran sebesar Rp 3,09 triliun. Selain itu, fungsionalisasi jaringan irigasi primer, sekunder, dan tersier; pemasangan instalasi teknologi irigasi seperti sensor debit dan hidrometri; pembangunan sumur air tanah atau air permukaan; pembangunan saluran pembuang dan tanggul untuk perluasan kawasan *food estate*.

Menteri PUPR Basuki Hadimuljono mengatakan bahwa untuk di Kalimantan Tengah terdapat 2 (dua) food estate yang tengah dibangun yakni di eks-Proyek Lahan

Gambut (PLG) untuk tanaman padi seluas 165.000 Ha di Kabupaten Kapuas dan di luar lahan eks-PLG untuk tanaman singkong seluas 60.000 Ha di Kabupaten Gunung Mas. Potensi wilayah pengembangan kawasan budidaya untuk program food estate yaitu 295.500 Ha (Kementerian PUPR, 2020). Dari daerah tersebut, pengembangan kawasan potensial seluas 165.000 Ha berada pada lahan alluvial yang artinya tidak menyentuh lahan bergambut tebal (di atas 3 meter).

Dari 165.000 Ha lahan potensial tersebut, kondisi jaringan irigasi yang baik seluas 28.000 Ha (Blok A Palingkau, Blok C Pangkoh, Blok D Belanti), dan kondisi jaringan irigasi rawa yang direhabilitasi dan ditingkatkan seluas 137.000 Ha (2020-2021), di mana pekerjaan rehabilitasi dan peningkatan jaringan irigasi rawa Blok A seluas 43.500 Ha (2020) dan pada Blok B Mentangai, Blok C Pangkoh V dan VI, Blok D Anjir Serapat seluas 93.500 Ha (2021). Dari wilayah Blok A Palingkau seluas 43.503 Ha (ada penambahan 3 Ha), jaringan irigasi rawa yang dalam kondisi baik seluas 4.872 Ha, perlu peningkatan 21.374 Ha, dan yang perlu direhabilitasi 17.257 Ha, di mana jaringan irigasi rawa Blok A Dadahup seluas 2.000 Ha telah selesai dikerjakan pada 2020 dan 36.631 Ha pada 2021.

Kegiatan meliputi pekerjaan galian saluran dan perapihan tanggul saluran pembangunan embung konservasi Nakamura Pulau Morotai (Desa Sabala); dan pembangunan unit air baku Morotai Utara Tahap II; semua primer utama dan pembantu, sekunder, kolektor, tersier dan kuarter serta pembersihan lahan (land clearing). Setelah dilakukan identifikasi, area pekerjaan yang meliputi galam, semak belukar, dan lahan milik warga, rencana luas pekerjaan land clearing adalah 722,45 Ha, dengan rincian A5 kanan seluas 274 Ha dan A5 Kiri seluas 366 Ha dan Restan seluas 82,45 Ha.

Pada Juli 2023 telah dilaksanakan kunjungan bersama oleh Kementerian Koordinator Bidang Perekonomian, Sekretariat Kabinet, Kementerian Pertanian, Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional, Kementerian PUPR, Kementerian Desa, Kementerian Pembangunan Daerah Tertinggal dan Transmigrasi, Dinas Pertanian Kabupaten Kapuas serta beberapa petani dalam rangka penyiapan laporan perkembangan pelaksanaan kepada Presiden di DIR Dadahup Kabupaten Kapuas Kalimantan Tengah. Pada acara diskusi dan kunjungan lapangan tersebut ditemukan permasalahan bahwa jumlah petani yang sangat kurang menyebabkan lahan pertanian di daerah tersebut kurang bisa dimanfaatkan secara maksimal. Diharapkan semua K/L bersinergi untuk menunjang keberhasilan dalam mewujudkan keberhasilan Food Estate Kalimantan Tengah.

### 5.3. Lumbung Pangan di Sumatera Utara

Selain di Provinsi Kalimantan Tengah, pusat pengembangan food estate juga ditetapkan di Kabupaten Humbang Hasundutan (Humbahas), Sumatera Utara dengan program pembangunan jaringan perpipaan untuk irigasi pada kawasan food estate dengan luas sekitar 1.000 Ha. Lahan potensial pengembangan food estate di Sumatera Utara seluas 60.000 Ha (Kabupaten Humbang Hasundutan, Tapanuli Utara, Tapanuli Tengah, dan Pakpak Bharat). Tahap awal pembangunan food estate seluas 30.000 Ha digunakan untuk tanaman hortikultura seperti kentang, bawang merah, dan bawang putih.

Di Kabupaten Humbang Hasundutan (Humbahas), terdapat 3 (tiga) area *food estate* dengan keseluruhan luas 785 Ha,



Food Estate Humbang Hasundutan (Sumatera Utara)

yakni di Hutajulu seluas 120,5 Ha, di Desa Ria Ria 411,5 Ha, dan Parsingguran 253 Ha. Area yang dipergunakan untuk ditanami komoditas Tahap 1 seluas 215 Ha di Desa Ria Ria, Kecamatan Pollung, di mana petani *food estate* Humbang Hasundutan telah mulai panen pada 2021, dengan hasil panen komoditas sebanyak 79,45 ton. *Food estate* hortikultura yang dikembangkan berupa komoditas bawang merah, bawang putih, kentang, dan lainnya.

Pembangunan infrastruktur *food estate* Humbang Hasundutan (Humbahas) dilakukan secara bertahap mulai 2020-2023 meliputi bidang Sumber Daya Air (SDA) dengan total anggaran Rp 406,9 miliar dan konektivitas sebesar Rp 619,1 miliar. Dalam pembangunan *food estate* di Sumatera Utara berbagai kementerian mendapatkan pembagian tugas masing-masing dalam Pengembangan Food Estate Humbang Hasundutan (Humbahas), Sumatera Utara.

Kementerian PUPR melalui Ditjen SDA melakukan survei dan membangun jaringan irigasinya. Koordinator *Food Estate* Humbang Hasundutan melakukan verifikasi dan alokasi lahan kepada para petani, serta mengkoordinir progres pencapaian *Food Estate* Humbang Hasundutan.

Kementerian PUPR membangun fasilitas penyediaan air baku dan jaringan irigasi perpipaan seluas 50 Ha pada TA 2020. Untuk tugas pembangunan jaringan irigasi dan air baku pada 2020 sudah selesai dilaksanakan untuk irigasi pada kawasan seluas 50 Ha dari total lahan 200 Ha yang sudah diolah. Pembangunan intake dan jaringan air baku untuk irigasi dilakukan pada lahan yang sudah diolah seluas 150 Ha (37,36 persen), sedangkan sekitar 785 Ha terdapat lahan yang belum dilakukan *land clearing*. Penggunaan teknologi irigasi pada kawasan *food estate*

Humbang Hasundutan menggunakan sistem irigasi tetes (*drip irrigation*).

Program ini bekerja sama dengan Kementerian Pertanian. Target luasan mencapai 1 juta Ha. Perubahan lokasi pengembangan yang semula 4.000 Ha di Kecamatan Pollung, menjadi tersebar ke beberapa daerah sekitar. Kebutuhan pembersihan lahan (*land clearing*) di daerah seluas 785 Ha (2021) dan seluas 2.000 Ha (lokasi belum ditentukan).

Direktorat Jenderal Sumber Daya Air, Balai Wilayah Sungai Sumatera II mendapatkan tugas dari Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat untuk membantu kegiatan *land clearing* pada lokasi TSTH2 Pollung Kabupaten Humbang Hasundutan. Anggaran yang dialokasikan adalah sebesar + 11M untuk melakukan *land clearing* di areal seluas 200 Ha. Akan tetapi berdasarkan kesiapan lahan sampai akhir Tahun Anggaran 2021, hanya dapat dilaksanakan seluas 71,99 Ha dan dilakukan optimasi anggaran yang digunakan hanya sebesar + 4,2M.

#### 5.4. Lumbung Pangan di Nusa Tenggara Timur

Kementerian PUPR terus mendukung pengembangan program *food estate* di Kabupaten Belu dan Sumba Tengah, Provinsi Nusa Tenggara Timur (NTT) yang diharapkan menjadi lumbung pangan baru di luar Pulau Jawa. Dukungan diantaranya melalui infrastruktur SDA berupa pembangunan jaringan irigasi sprinkler (*big gun*) yang bersumber dari bendungan.

Menteri PUPR Basuki Hadimuljono mengatakan, program *food estate* merupakan arahan Presiden Joko Widodo sebagai prioritas untuk menjaga kedaulatan



Negara Kesatuan Republik Indonesia dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat Indonesia melalui ketahanan pangan nasional. Kunci dari program pengembangan *food estate* adalah ketersediaan air untuk irigasi, bersamaan dengan teknologi pertaniannya.

"Kunci kemajuan di NTT adalah air. Ketersediaan air dibutuhkan untuk air minum, pertanian, peternakan dan lainnya," kata Menteri Basuki.

#### 5.4.1. Kabupaten Belu

Penyediaan irigasi sprinkler yang airnya bersumber dari bendungan dilaksanakan pada Food Estate Kabupaten Belu. Terdapat 3 titik sumber air dari bendungan guna melayani lahan seluas 135 hektare (Ha), yakni dari Bendungan Rotiklot dibangun sebanyak 150 unit sprinkler untuk lahan seluas 55 Ha, Bendungan Haliwen dibangun 50 unit sprinkler untuk lahan seluas 20 Ha, dan Bendungan Haekrit dibangun 200 unit sprinkler untuk lahan seluas 60 Ha.



Pembangunan Jaringan Irigasi *Sprinkler (Big Gun)* yang Bersumber dari Bendungan  
(Program *Food Estate* di Kabupaten Belu)

Menurut Balai Wilayah Sungai Nusa Tenggara II, saat ini fokus penanaman bibit jagung dilakukan oleh Kementerian Pertanian di area Blok A, B, C, dan D pada lokasi tanam Bendungan Rotiklot. Metode penyiraman yang sudah dilakukan Direktorat Jenderal Sumber Daya Air saat ini menggunakan selang dari riser pipe untuk *sprinkler* dan mengalirkannya melalui saluran cacing di sekitar bibit. Penggunaan *sprinkler* akan dilakukan saat tanaman jagung telah tumbuh cukup kuat.

Sumber air sprinkler dari Bendungan Rotiklot memberikan area layanan seluas 55 Ha yakni Blok A (area layanan 3,50 Ha; area ditanam 3,50 Ha), B (19 ha; 18 Ha), C (22 Ha; 10 Ha), dan D (10,5 Ha; 3 Ha). Selain itu, didukung rumah pompa 2 unit, reservoir 2 unit kapasitas 50 m<sup>3</sup>, tiang riser *sprinkler* 397 tiang, jaringan pipa *sprinkler*, primer PE diameter 4" sepanjang 3,80 km dan sekunder PE diameter 3" sepanjang 10,78 km.

Sementara sprinkler dari Bendungan Haliwen memberikan area layanan seluas 20 Ha yakni Blok A (5,50 Ha; 1 Ha), B (3,50 Ha; 1 Ha), C (10 Ha; 2,50 Ha), dan D (1 Ha; 1 Ha). Selain itu, didukung rumah pompa 1 unit, reservoir 1 unit kapasitas 50 m<sup>3</sup>, tiang riser *sprinkler* 122 tiang, jaringan pipa *sprinkler*, primer PE diameter 4" sepanjang 2,63 km dan sekunder PE diameter 3" sepanjang 2,60 km.

Sedangkan sprinkler dari Bendungan Haekrit memberikan area layanan seluas 60 Ha yakni Blok A (28 Ha; 16,40 Ha) dan Blok B (32 Ha; 3 Ha). Selain itu, didukung rumah pompa 2 unit, reservoir 2 unit kapasitas 50 m<sup>3</sup>, tiang riser sprinkler 410 tiang, jaringan pipa *sprinkler*, primer PE diameter 4" sepanjang 2,43 km dan sekunder PE diameter 3" sepanjang 11,47 km.

Sumber air sprinkler dari sumur Jaringan Irigasi Air Tanah (JIAT) untuk *food estate* Belu meliputi P-03 debit 14,70 liter/detik, area layanan 14,70 Ha, dan area ditanam 1,20 Ha; P-02 15,00 liter/detik, 8,20 Ha, 3 Ha; PFI-150 14,84 liter/detik, 13,50 Ha, belum ditanam; PFI-151 14,84 liter/detik, 16,30 Ha, belum ditanam; BKI-40 5,25 liter/detik, 5,70 Ha, 1,50 Ha; BKI-46 5,19 liter/detik, 5,60 Ha, belum ditanam; PBH-28 7,23 liter/detik, 8,20 Ha, 1,70 Ha; AML-122 8,60 liter/detik, 12,00 Ha, 3,20 Ha; BKI-41 14,20 liter/detik, 10,30 Ha, belum ditanam; BKI-42 11,51 liter/detik, 6,30 Ha, belum ditanam; PLI-143 14,20 liter/detik, 9,30 Ha, 7,20 Ha.

Selanjutnya, JTR-120 14,20 liter/detik, 16,40 Ha, 2,50 Ha; BUM-153 13,45 liter/detik, 8,20 Ha, 3,10 Ha; P09 14,59 liter/detik, 10,40 Ha, 1,20 Ha; P-22 14,74 liter/detik, 12,50 Ha, belum ditanam; P-19 14,33 liter/detik, 6,50 Ha, 2,70 Ha; P-21 7,66 liter/detik, 6,50 Ha, belum ditanam; BLI-44 16,00 liter/detik, 9,30 Ha, 8,00 Ha; BSJ-158 16,25 liter/detik, 9,30 Ha, 9,30 Ha; P-07 15,87 liter/detik, 8,70 Ha, 1,50 Ha; P-07 (kuantitas) 16,25 liter/detik, 11,70 Ha, belum ditanam; PJP2-08 14,08 liter/detik, 15,00 Ha, 2,20 Ha; PLI-10 10,00 liter/detik, 8,50 Ha, belum ditanam.

#### 5.4.2. Kabupaten Sumba Tengah

Presiden Joko Widodo pada Februari 2021 telah meresmikan *Food Estate* Kabupaten Sumba Tengah seluas 11.000 Ha terdiri dari kawasan lahan yang telah ditanami padi seluas 5.400 Ha dan 5.600 Ha ditanami jagung serta palawija. Hasil panen kawasan *food estate* Sumba Tengah bisa mencapai 6 ton/Ha padi dan jagung 9-10 ton/Ha.

Kehadiran *food estate* Sumba Tengah telah memberikan dampak positif terhadap pembangunan sektor pertanian karena

meningkatkan produktivitas dan menambah frekuensi panen tanaman pangan menjadi dua kali. Sebelum ada program *food estate*, hasil panen padi dalam satu hektare hanya mencapai 400-500 karung. Namun setelah adanya program *food estate*, hasil panen padi mencapai 2-3 kali lipat yaitu 1.000-1.500 karung dalam satu hektar.

Pada 2020 total lahan yang telah ditanami mencapai 5.000 Ha dengan 3.000 Ha ditanami padi dan 2.000 Ha ditanami jagung. Pada 2021 target tanam 10.000 Ha di lima kecamatan. Pemerintah Kabupaten Sumba Tengah berencana memperluas kawasan *food estate* dari 11.000 Ha menjadi 20.000 Ha untuk meningkatkan produksi pertanian para petani setempat, produktivitas, penghematan biaya usaha tani, modernisasi alat pertanian, penambahan infrastruktur dan peningkatan mutu hasil pertanian.

Untuk *food estate* Kabupaten Sumba Tengah, dukungan infrastruktur irigasi dilaksanakan pada wilayah utama *food estate* 1 seluas 5.000 Ha, dengan prioritas penanganan pada Daerah Irigasi (DI) Waibakul I seluas 241 Ha, DI Waekabeti seluas 261 Ha, DI Waipidi seluas 483 Ha, dan DI Lokojange seluas 772 Ha. Pada 2021 telah dilaksanakan peningkatan jaringan irigasi kiri Embung Lokojange seluas 225 Ha, rehabilitasi 3 unit sumur bor, dan pembangunan 6 unit embung serbaguna.

Dukungan infrastruktur dilanjutkan pada 2022 meliputi peningkatan jaringan irigasi embung Lokojange seluas 175 Ha. Kemudian pekerjaan desain peningkatan bendung dan jaringan irigasi DI Mbewi di wilayah utama *food estate* 1, studi potensi ketersediaan air pada wilayah utama FE 1, dan pembangunan 8 titik sumur JIAT. *food estate* Sumba Tengah sebagai lumbung pangan dikembangkan bertahap dengan potensi hingga 10.000 Ha. Optimalisasi sumber air untuk pertanian

10.000 Ha, terutama di musim kemarau, sudah terbangun 23 Sumur Bor/solar cell (yang mencakup area 10 Ha/unit) pada 2020. Kemudian dilakukan juga upaya penyediaan air antara lain membangun *long storage* atau dam parit, pemanfaatan air permukaan dari embung (Lokojange) dan sungai (Laigoli, Pamalar, Harungi Jengi), teknologi pemanfaatan udara menjadi air dan upaya lainnya dari Kementerian PUPR.

### 5.5. Lumbung Pangan di Papua

Kementerian PUPR berkomitmen mendukung program ketahanan pangan nasional melalui pembangunan sejumlah infrastruktur SDA. Selain bendungan untuk irigasi, bangunan dan saluran irigasi serta drainase, dukungan SDA juga diberikan untuk pengembangan *food estate* di beberapa lokasi, salah satunya untuk budidaya jagung di Kabupaten Keerom, Provinsi Papua.

Menteri PUPR Basuki Hadimuljono menyatakan bahwa pentingnya tata kelola air dalam mendukung pertanian, yaitu memastikan aliran air berjalan baik. Kuncinya ada pada ketersediaan air untuk irigasi, baru diikuti dengan teknologi pertanian.

Untuk tahap awal, pengembangan budidaya jagung dilaksanakan pada lahan seluas 500 Ha *ex-plasma* sawit yang berada di Kampung Wambes, Kabupaten Keerom terbagi luasan atas Zona 1 (29,76 Ha), Zona 2 (19,50 Ha), Zona 3 (38,44 Ha), Zona 4 (37 Ha), Zona 5 (47,23 Ha), Zona 6 (51,28 Ha), Zona 7 (64,59 Ha), Zona 8 (40,07 Ha), Zona 9 (78,54 Ha), Zona 10 (51,36 Ha), Zona 11 (42,31 Ha).

Secara resmi pelaksanaan *land clearing* lahan *ex-plasma* sawit di Kampung Wambes Distrik Mannem seluas 500 Ha ditandai dengan penebangan pohon kelapa sawit





dengan excavator. Pelaksanaan land clearing diawali dengan prosesi adat dilakukan oleh Ondo dari 6 keret yang memiliki hak ulayat yakni Keret Number, Abar, Bugofkir, Babut, Bate, dilanjutkan dengan ibadat sabda dan pemberkatan excavator yang dilakukan oleh pemuka agama setempat. Kegiatan mulai dari tahapan pembersihan lahan hingga proses penanaman akan melibatkan masyarakat lokal.

Kementerian PUPR melalui Direktorat Jenderal Sumber Daya Air mendukung pelaksanaan land clearing tersebut dengan melaksanakan berbagai kegiatan diantaranya penebangan sawit seluas 500 Ha (land clearing), pembersihan tanah seluas 496 Ha, pengolahan lahan seluas 496 Ha (disc plough dan rotary) dan pembangunan saluran drainase sepanjang 80 km (saluran drainase primer, sekunder dan tersier).





Food State di Kabupaten Keerom, Papua

Selanjutnya, Kementerian PUPR juga membantu Kementerian Pertanian untuk menyiapkan 16 km jalan usaha tani dan 573 saluran drainase sub kuarter (saluran cacing).

Selama proses pelaksanaan land clearing, Kementerian PUPR selaku pelaksana pendukung infrastruktur pelaksanaan land clearing, terus melakukan koordinasi dan komunikasi dalam bentuk percepatan

pelaksanaan yang efektif dan efisien dengan Kementerian dan Lembaga terkait. Kementerian dan Lembaga yang terlibat dalam pelaksanaan land clearing meliputi Kementerian Koordinator Perekonomian selaku ketua koordinator, Sekretariat Kabinet, Kementerian Pertanian, Kementerian PPN/ Bappenas, Kementerian Investasi, Kementerian Perdagangan, Kementerian PUPR, BUMN, Perguruan Tinggi Institut

Pertanian Bogor, dan Pemerintah Daerah Kabupaten Keerom.

Pelaksanaan *land clearing* yang telah selesai dilaksanakan di Zona 10 dan 11, dilakukan pelaksanaan tanam jagung perdana oleh Bupati Kabupaten Keerom pada 31 Januari 2023 di Zona 10 dan 11 dengan luas tanam 25,3 Ha. Kegiatan tanam jagung ini dihadiri oleh Wakil Bupati Kabupaten Keerom, Sekretaris Daerah Kabupaten Keerom, Forkopimda Kabupaten Keerom, Direktur Irigasi dan Rawa, Kepala BWS Papua serta masyarakat.

Tidak lama berselang, Presiden Joko Widodo (Jokowi) melakukan tanam jagung di Zona 9 Kampung Wambes pada 21 Maret 2023. Kegiatan tanam jagung Presiden RI didampingi, Bupati Kabupaten Keerom, Menteri Pertanian, Menteri Pertahanan, Menteri PUPR yang diwakili Direktur Irigasi dan Rawa, dan para petani.

Antusias petani dan masyarakat Kabupaten Keerom sangat tinggi melihat kehadiran Presiden Jokowi melakukan tanam jagung di daerah mereka. Hal ini dibuktikan dengan banyaknya masyarakat yang hadir di lokasi pelaksanaan *land clearing* tempat Presiden Jokowi melakukan tanam perdana.

Setelah 4 bulan tanam jagung perdana, Bupati Kabupaten Keerom melaksanakan kegiatan panen jagung perdana pada 26 Mei 2023 di areal lahan Zona 10 dan 11 seluas 25,3 Ha. Areal lahan ini merupakan lahan yang sudah ditanami jagung pada saat kegiatan tanam perdana 31 Januari 2023. Kegiatan panen perdana dihadiri oleh Forkopimda Kabupaten Keerom, Dinas Pertanian Provinsi Papua, BSIP Kementan Provinsi Papua, BWS Papua, pihak *offtaker* dan masyarakat serta petani Wambes.

Badan Pusat Statistik di wilayah Provinsi Papua telah menghitung produktivitas hasil panen perdana jagung sekitar 3,9 ton/Ha. Sehingga potensi hasil panen pada lahan seluas 25,3 Ha sekitar 98,67 ton. Hasil panen kemudian langsung diproses pemipilan dan penimbangan di lokasi. Pihak *offtaker* dari Kabupaten Keerom kemudian langsung melakukan pembayaran secara simbolis kepada petani sesuai dengan harga yang sudah disepakati sebesar Rp. 5000 /kg.

Sebagai tindak lanjut tanam jagung, Presiden RI melakukan kegiatan Panen Jagung di lokasi pengembangan food estate Kabupaten Keerom Provinsi Papua pada tanggal 06 Juli 2023. Dalam kegiatan itu Presiden didampingi oleh Bupati Kabupaten Keerom, Menteri Pertanian, Menteri Investasi Indonesia, Menteri Dalam Negeri, dan Direktur Irigasi dan Rawa Kementerian PUPR.

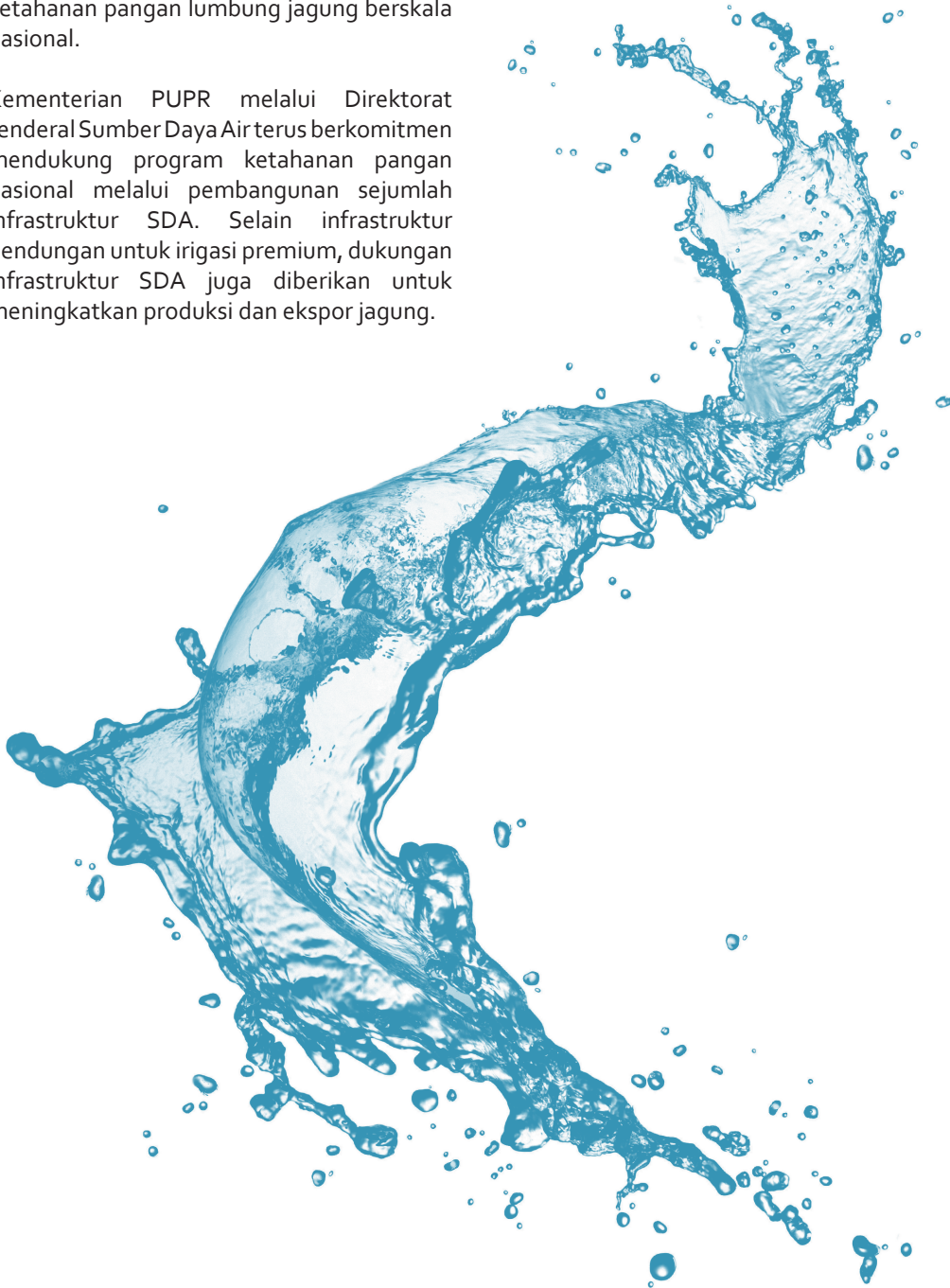
Presiden Jokowi menyatakan, jika produktivitas hasil panen jagung di Kabupaten Keerom tinggi, diharapkan dapat memenuhi kebutuhan jagung nasional, khususnya di Indonesia Timur. Hasil panen diperkirakan mencapai 7 ton/Ha, melebihi standar nasional 5,6 ton/Ha.

Pada kesempatan dialog Presiden dengan petani, ada seorang petani yang mengeluh tentang petak sawahnya sendiri yang masih tergenang air dan meminta jarak saluran cacing dirapatkan. Terhadap kondisi tersebut Presiden Jokowi langsung memerintahkan kepada Direktur Irigasi dan rawa untuk merapatkan jarak antar saluran cacing menjadi 6 meter atas permintaan petani.

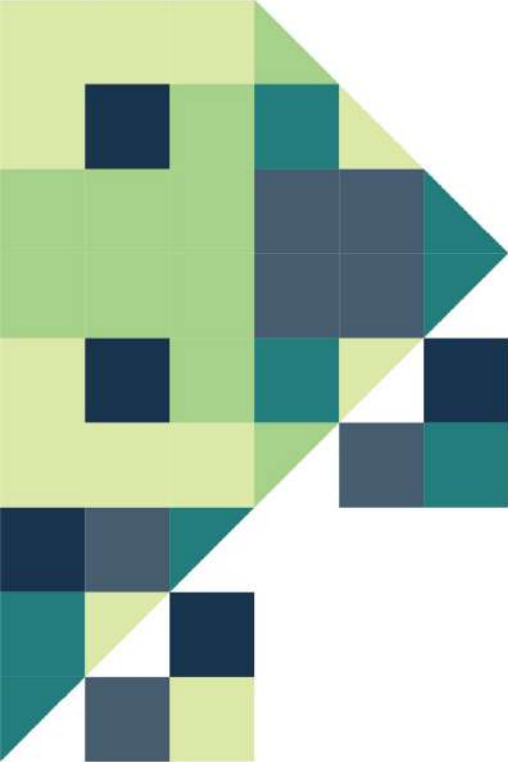
Secara umum masyarakat Keerom sangat mendukung program ini karena akan berdampak positif bagi perekonomian

petani. Program ini merupakan program ketahanan pangan lumbung jagung berskala nasional.

Kementerian PUPR melalui Direktorat Jenderal Sumber Daya Air terus berkomitmen mendukung program ketahanan pangan nasional melalui pembangunan sejumlah infrastruktur SDA. Selain infrastruktur bendungan untuk irigasi premium, dukungan infrastruktur SDA juga diberikan untuk meningkatkan produksi dan ekspor jagung.







## BAB VI

# MEMADATKAN KARYA MEMBERDAYAKAN MASYARAKAT

Program padat karya dilaksanakan untuk mendukung aktivitas perekonomian dan mendorong pemerataan pembangunan nasional. Kegiatan padat karya dilaksanakan melalui pemberdayaan masyarakat baik perorangan maupun kelompok di dalam pembangunan, peningkatan, rehabilitasi, operasi dan pemeliharaan sarana dan prasarana SDA secara partisipatif, terencana dan sistematis untuk meningkatkan kinerja sarana dan prasarana SDA.

Sehubungan dengan perkembangan pandemi *Coronavirus Disease 2019* (Covid-19), meningkatnya jumlah korban dan kerugian harta benda, meluasnya cakupan wilayah yang terkena bencana, serta menimbulkan implikasi pada aspek sosial ekonomi yang luas di Indonesia, diterbitkan Keputusan Presiden Nomor 12 Tahun 2020 tentang

Penetapan Bencana Non Alam Penyebaran Covid-19 sebagai bencana nasional.

Untuk menjaga daya beli masyarakat, pemerintah melakukan dua cara yang bergerak simultan yakni penyaluran program perlindungan sosial dan mempercepat pelaksanaan Program Padat Karya. Selain untuk memacu pertumbuhan ekonomi dan meningkatkandayabelimasyarakat, Program Padat Karya juga bertujuan mendistribusikan dana hingga ke pelosok desa. Padat karya yang dilaksanakan dapat memberikan daya ungkit terhadap pertumbuhan ekonomi nasional. Pelaksanaan padat karya tetap mematuhi protokol kesehatan untuk pencegahan penyebaran Covid-19.

Maksud kegiatan padat karya untuk memberdayakan masyarakat sehingga diharapkan dapat meningkatkan kehidupan keluarganya. Kebijakan Padat Karya diperuntukkan kepada masyarakat yang tidak dapat bekerja di pedesaan maupun perkotaan dikarenakan ketidakmampuannya untuk berkompetisi mendapatkan pekerjaan.

Padat Karya juga diharapkan dapat memberikan daya ungkit terhadap pertumbuhan ekonomi nasional dengan tetap memperhatikan protokol kesehatan untuk pencegahan penyebaran Covid-19 dan mengubah pola pikir masyarakat yang mandiri. Dengan demikian diharapkan adanya partisipasi masyarakat secara menyeluruh dan berkelanjutan terhadap kegiatan operasi dan pemeliharaan prasarana sumber daya air.

### 6.1. Maksud dan Tujuan Padat Karya SDA

Padat karya operasi dan pemeliharaan prasarana sumber daya air, irigasi dan pengaman pantai yang selanjutnya disebut padat karya OP SDA adalah suatu kegiatan yang mengutamakan dan/atau memprioritaskan penggunaan tenaga kerja yang cukup banyak dalam kegiatan operasi dan pemeliharaan prasarana sumber daya air, irigasi dan pengaman pantai yang dilaksanakan oleh pemerintah atau masyarakat yang dapat memberikan penghasilan baik sementara maupun tetap dan/atau terus menerus.

Masyarakat penerima padat karya adalah kelompok masyarakat desa yang termasuk pada kategori penganggur yaitu penduduk yang tidak memiliki pekerjaan dan sedang mencari pekerjaan; setengah penganggur yaitu penduduk yang bekerja di bawah jam kerja normal (<35 jam seminggu)

atau masih mencari pekerjaan atau masih bersedia menerima pekerjaan; penduduk miskin yaitu yang memiliki rata-rata pengeluaran perkapita per bulan dibawah garis kemiskinan; penerima PKH, yaitu penduduk yang terdaftar dalam Program Keluarga Harapan; penduduk dengan balita yang memiliki masalah gizi. Selain itu, laki-laki dan perempuan dewasa termasuk lansia, kelompok disabilitas dan berkebutuhan khusus yang mampu melaksanakan pekerjaan dan tidak boleh mempekerjakan anak dibawah umur.

Dampak yang diperoleh dari kegiatan padat karya Operasi dan Pemeliharaan Sumber Daya Air (OP SDA) adalah tersedianya lapangan kerja bagi masyarakat; tersedianya/terjaganya/terpeliharanya sarana dan prasarana infrastruktur sumber daya air sebagai penunjang kegiatan sosial ekonomi masyarakat; adanya pendapatan bagi masyarakat, sehingga diharapkan dapat meningkatkan kesejahteraan; menekan arus urbanisasi dari desa ke kota; tumbuhnya rasa kebersamaan, gotong royong dan partisipasi masyarakat; serta terkelolanya potensi sumberdaya lokal secara maksimal.

Manfaat yang dapat diambil dari kegiatan padat karya OP SDA adalah meningkatkan lapangan kerja bagi masyarakat; meningkatkan ekonomi daerah karena adanya kemudahan aksesibilitas; peningkatan produktivitas dan daya beli masyarakat.

Tujuan padat karya secara umum adalah menyediakan lapangan kerja bagi tenaga kerja baik petani, buruh tani, masyarakat umum lainnya di lokasi kegiatan operasi dan pemeliharaan prasarana sumber daya air, irigasi dan pengaman pantai; memberikan tambahan penghasilan kepada para petani, buruh tani maupun masyarakat umum

lainnya yang berkurang atau bahkan kehilangan pendapatan akibat pandemi Covid-19, kekeringan/kebanjiran dan sebab-sebab lain.

Selain itu, meningkatkan kinerja prasarana sumber daya air, irigasi dan sekaligus meningkatkan kebersamaan, tanggung jawab dan rasa kepedulian petani, buruh tani, masyarakat umum lainnya; memberdayakan ekonomi masyarakat dan meningkatkan daya beli masyarakat.

Sasaran kegiatan padat karya prasarana sumber daya air adalah para petani, buruh tani dan masyarakat umum lainnya yang berkurang atau bahkan kehilangan pendapatan akibat pandemi Covid-19, bencana alam/non alam lainnya. Sasaran dari kegiatan padat karya yaitu pemberdayaan masyarakat/P3A/GP3A/ IP3A atau dengan nama lain dalam pemeliharaan prasarana sumber daya air untuk mengembalikan kondisi dan fungsi. Kegiatan padat karya prasarana sumber daya air, bersifat stimulan untuk menjadikan masyarakat lebih produktif dan mampu meningkatkan kesejahteraan.

Dasar hukum pelaksanaan padat karya yakni UU No. 17/2019 tentang Sumber Daya Air, UU No. 13/2003 tentang Ketenagakerjaan, UU No. 23/2014 tentang Pemerintah Daerah; Perpres No. 54/2010 termasuk perubahannya tentang pengadaan barang/jasa pemerintah. Permen PUPR No. 12/PRT/M/2015 tentang Eksploitasi dan Pemeliharaan Jaringan Irigasi, Permen PUPR No. 11/PRT/M/2015 tentang Eksploitasi dan Pemeliharaan Jaringan Irigasi Rawa Pasang Surut, Permen PUPR No. 16/PRT/M/2015 tentang Eksploitasi dan Pemeliharaan Jaringan Irigasi Rawa Lebak, Permen PUPR No. 21/PRT/M/2015 tentang Eksploitasi dan Pemeliharaan Jaringan Irigasi Tambak, Permen PUPR No. 30/PRT/M/2015 tentang Pengembangan dan Pengelolaan

Sistem Irigasi, Permen PUPR No. 14/PRT/M/2015 tentang Kriteria dan Penetapan Status Daerah Irigasi, Permen PUPR No. 04/PRT/M/2015 tentang Kriteria dan Penetapan Wilayah Sungai, Permen PUPR No. 28/PRT/M/2015 tentang Penetapan Garis Sempadan Sungai dan Garis Sempadan Danau.

Selain itu, Permen PUPR No. 33/PRT/M/2015 tentang perubahan Permen PU No. 15/PRT/M/2011 tentang Pedoman Pelaksanaan Kegiatan Kementerian Pekerjaan Umum yang merupakan kewenangan Pemerintah dan dilaksanakan melalui Dekonsentrasi dan Tugas Pembantuan, Permen PUPR No. 06/PRT/M/2015 tentang Eksploitasi dan Pemeliharaan Sumber Air dan Bangunan Pengairan, Permen PUPR No. 27/PRT/M/2015 tentang Bendungan, Permen PUPR No. 1 Tahun 2022 tentang Pedoman Penyusunan Perkiraan Biaya Pekerjaan Konstruksi Bidang Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, Permen PUPR No. 24/PRT/M/ 2017 tentang Pedoman Umum P3TGAI; SE Dirjen SDA No. 06/SE/D/2022 tentang Petunjuk Teknis Penyelenggaraan Program Percepatan Peningkatan Tata Guna Air Irigasi (P3TGAI), serta SE Ditjen SDA No. 05/SE/D/2016 tentang Pedoman Penyelenggaraan Operasi dan Pemeliharaan Prasarana Sungai serta Pemeliharaan Sungai.

## 6.2. Pelaksanaan Padat Karya SDA

Jenis kegiatan padat karya SDA yakni pembangunan, peningkatan dan rehabilitasi irigasi dan rawa; operasi dan pemeliharaan prasarana SDA, irigasi dan pengaman pantai; pembangunan, peningkatan dan rehabilitasi sungai, pantai dan drainase utama; pembangunan, peningkatan dan rehabilitasi bendungan, danau, situ dan embung; pembangunan, peningkatan dan rehabilitasi







jaringan air tanah dan air baku; serta tugas pembantuan operasi dan pemeliharaan irigasi.

Lokasi kegiatan padat karya SDA meliputi pemeliharaan jaringan irigasi dilaksanakan pada daerah irigasi kewenangan pusat (> 3.000 ha, lintas provinsi, dan lintas Negara); pemeliharaan bendungan, danau, situ, embung dan tampungan air lainnya dilaksanakan pada wilayah bangunan pelengkap bendungan beserta lingkungan waduknya. Selain itu, pemeliharaan jaringan air tanah dan air baku; pemeliharaan sungai, dan drainase utama perkotaan dilaksanakan pada ruas badan sungai yang menjadi kewenangan pusat; pemeliharaan bangunan pengaman pantai; serta pemeliharaan drainase sungai yang fungsinya sebagai drainase pengumpul yang langsung berhubungan dengan sungai utama.

Prioritas kegiatan padat karya SDA yaitu pembangunan, peningkatan dan rehabilitasi irigasi dan rawa; operasi dan pemeliharaan prasarana SDA, irigasi dan pengaman pantai; pembangunan, peningkatan dan rehabilitasi sungai, pantai dan drainase utama; pembangunan, peningkatan dan rehabilitasi bendungan, danau, situ dan embung; pembangunan, peningkatan dan rehabilitasi jaringan air tanah dan air baku; serta tugas pembantuan operasi dan pemeliharaan irigasi.

Organisasi pelaksana Program Padat Karya untuk masing masing prasarana SDA terdiri dari unsur pusat, unsur satker pelaksana, serta unsur pelaksana lapangan. Pengawasan terhadap kegiatan Padat Karya terdiri atas pengawasan fungsional yang dilaksanakan oleh Inspektorat Jenderal; pengawasan dan pengendalian oleh atasan langsung (pengawasan melekat), serta pengawasan oleh masyarakat.

Kriteria/prinsip Padat Karya antara lain perencanaan disusun berdasarkan kebutuhan masyarakat dengan mempertimbangkan sumber daya manusia sekitar lokasi kegiatan; menggunakan tenaga kerja dalam jumlah banyak sesuai dengan perencanaan; memberikan dampak positif terhadap produktivitas dan kesejahteraan masyarakat serta pertumbuhan perekonomian. Selain itu, penggunaan alat/mesin berat sederhana untuk pekerjaan yang sulit dikerjakan manusia dan untuk meningkatkan kualitas pekerjaan; keterbukaan informasi pelaksanaan padat karya; dilakukan secara merata untuk memberikan manfaat seluas-luasnya bagi masyarakat; dapat dipertanggungjawabkan dalam hal ketepatan sasaran, waktu, pembiayaan, dan mutu pekerjaan.

Standar pelaksanaan Padat Karya antara lain penggunaan bahan sumber daya lokal, penerapan teknologi tepat guna, pertimbangan kearifan lokal, serta partisipasi masyarakat. Adapun tahapan pelaksanaan Padat Karya terdiri dari tahap persiapan, perencanaan, pelaksanaan, serta penyelesaian kegiatan.

Sumber dana pembiayaan pendanaan Padat Karya bersumber dari APBN tahun anggaran berjalan dalam DIPA masing-masing direktorat dan SKPD TP-OP Provinsi. Alokasi anggaran sesuai volume pekerjaan dan standar upah kerja yang berlaku di daerah setempat, alokasi dana untuk kegiatan padat karya berdasarkan jenis pekerjaan, besaran. Besaran alokasi dana operasi dan pemeliharaan berdasarkan AKNOP prasarana sumber daya air irigasi, dan bangunan pengaman pantai. Sedangkan pembiayaan lainnya untuk bahan, material, peralatan dan biaya operasional lainnya dibiayai langsung dari PPK.

Proses pembayaran kegiatan pada pelaksana padat karya diberikan langsung kepada masyarakat/P3A/ GP3A/IP3A/Komunitas Peduli Sungai/Komunitas Peduli Waduk atau masyarakat umum lainnya. Untuk pelaksanaan secara swakelola dengan memperkerjakan masyarakat petani/anggota P3A/GP3A/IP3A/ Komunitas Peduli Sungai/ Komunitas Peduli Waduk atau masyarakat umum lainnya dibayarkan langsung kepada pekerja padat karya tersebut dilengkapi absensi dan dokumentasi. Untuk pelaksanaan kerja sama dengan lembaga P3A/GP3A/IP3A yang dituangkan dalam Perjanjian Kerja Sama (PKS), pembayaran disalurkan dari rekening Kas Negara ke rekening P3A/GP3A/ IP3A.

Waktu pembayaran untuk pelaksanaan secara swakelola dibayarkan langsung kepada pekerja padat karya secara harian, mingguan, dua mingguan atau sesuai kesepakatan. Untuk pelaksanaan kerja sama dengan P3A/GP3A/IP3A yang dituangkan dalam Perjanjian Kerja Sama (PKS), pembayaran disalurkan secara bertahap (40%, 30%, 30%) atau berdasarkan kesepakatan antara PPK dan P3A/ GP3A/IP3A sesuai yang tertuang dalam perjanjian kerja sama.

Pemantauan dilaksanakan secara berkala dan berjenjang terhadap pelaksanaan kegiatan padat karya yang dilakukan oleh tim pemantauan yang dibentuk oleh masing-masing satker. Evaluasi dilakukan terhadap keseluruhan proses pelaksanaan kegiatan padat karya yang meliputi kegiatan perencanaan, pelaksanaan, pengawasan dan pengendalian.

Evaluasi kegiatan perencanaan meliputi pemilihan lokasi, jenis kegiatan, sosialisasi, rencana pembiayaan, dukungan dari pemerintah daerah setempat. Evaluasi terhadap pelaksanaan meliputi persiapan,

penyusunan rencana kegiatan, sosialisasi/ penyuluhan, pengerahan tenaga kerja, organisasi tugas dan fungsi tim pelaksana, pengadaan dan penggunaan bahan/alat, pelaksanaan kegiatan fisik, produktivitas pekerjaan, manfaat kegiatan bagi masyarakat.

Evaluasi terhadap pengawasan dan pengendalian meliputi peranan pengawas, peranan masyarakat/ kelompok masyarakat/ P3A/GP3A/IP3A dalam proses pelaksanaan kegiatan, pembayaran, pengerahan tenaga kerja, teknis pelaksanaan pekerjaan fisik. Evaluasi harus dilakukan minimal setiap akhir pelaksanaan atau dapat dilakukan setiap bulan/triwulan atau sesuai perkembangan pelaksanaan di lapangan.

Pelaporan pelaksanaan padat karya diperlukan untuk mengetahui perkembangan pelaksanaan kegiatan dalam mencapai sasaran yang telah ditetapkan dan merupakan bahan evaluasi untuk perencanaan dan langkah tindak lanjut. Laporan pelaksanaan anggaran melalui sistem e-monitoring dilaksanakan dan diperbaharui setiap kali ada perubahan/ progres pelaksanaan padat karya meliputi rencana dan realisasi keuangan penyerapan upah/non-upah, rencana dan realisasi fisik, rencana dan realisasi penyerapan tenaga kerja, rencana dan realisasi hari orang kerja (HOK), koordinat lokasi pekerjaan padat karya, dokumentasi kegiatan 0%, 50%, 100%.

Selain itu, laporan pelaksanaan secara periodik harian, mingguan, bulanan, per-caturwulan dan laporan akhir. Isi laporan antara lain data dan informasi tentang perkembangan pelaksanaan fisik dan keuangan, pendayagunaan-penyerapan pembayaran tenaga kerja, hasil kerja fisik.

Setelah pelaksanaan padat karya selesai, penanggung jawab kegiatan di tingkat lapangan, PPK wajib menyiapkan laporan akhir pelaksanaan padat karya baik dari segi fisik, keuangan, penyerapan tenaga kerja, serta dilampiri foto/dokumentasi pelaksanaan pekerjaan. Laporan akhir dikirim pada akhir tahun anggaran kepada BBWS/BWS lalu dikirimkan kepada Tim Pembina Pusat.

### 6.2.1. Padat Karya Tunai SDA (P3TGAI)

Di bidang Sumber Daya Air (SDA), program padat karya ini diwujudkan melalui Program Percepatan Peningkatan Tata Guna Air Irigasi (P3TGAI) yang dilaksanakan oleh P3A/GP3A/IP3A. Pada 2020, P3TGAI ada di 10.000 lokasi, rencana penerima manfaat 200 ribu orang, dengan pagu sebesar Rp 2,250 Triliun.

Beberapa program perbaikan dan pemeliharaan yang sebelumnya akan dilaksanakan melalui mekanisme reguler menggunakan alat berat dan menggunakan mesin, saat ini didorong untuk dikerjakan secara padat karya tunai guna mempertahankan daya beli masyarakat dan mengurangi angka pengangguran, serta menyerap tenaga kerja yang terdampak pandemi Covid-19.

Program padat karya yang banyak menyerap tenaga kerja adalah P3TGAI dimana capaian serapan tenaga kerja yang cukup tinggi dan paling tinggi diantara program padat karya lainnya. Program P3TGAI ini mampu menyerap tenaga kerja dari petani dan masyarakat dalam jumlah yang cukup banyak.

Pada 2021, untuk memberikan lapangan pekerjaan kepada masyarakat berpenghasilan rendah yang terkena

dampak Covid-19, Kementerian PUPR telah mengalokasikan anggaran untuk program Padat Karya Tunai (PKT) sebesar Rp 23,24 triliun dengan tujuan menyerap 1,23 juta tenaga kerja. Menteri PUPR Basuki Hadimuljono menyatakan program tersebut diharapkan dapat berkontribusi langsung terhadap rencana Pemulihan Ekonomi Nasional (PEN) pascapandemi COVID19.

Di pedesaan, PKT dapat dikatakan telah menjadi tumpuan masyarakat yang menunjang produktivitas masyarakat seperti perbaikan irigasi skala kecil, perbaikan lingkungan, perbaikan jalan, bantuan subsidi perumahan, pengolahan lahan banting, serta peningkatan kualitas air minum dan sanitasi, termasuk pembangunan berbagai fasilitas publik.

### 6.2.2. Padat Karya SDA

Dalam bidang SDA, program padat karya ini diwujudkan melalui Pembuatan Akuifer Buatan Simpanan Air Hujan (ABSAH), Tugas Pembantuan OP Irigasi dan Rawa, TP OP Irigasi dan Rawa, OP Sungai dan Pantai, OP Air Tanah dan Air Baku, serta OP Bendungan, Danau, Situ, Embung.

Pada 2020, pembuatan ABSAH berada di 94 lokasi, rencana penerima manfaat sebanyak 790 orang dengan besar biaya Rp 38 Miliar; OP Air Tanah dan Air Baku di 2.255 lokasi, rencana penerima manfaat 11.487 orang, dan anggaran sebesar Rp 104,26 Miliar; OP Irigasi dan Rawa di 818 lokasi, rencana penerima manfaat 17.090 orang dengan biaya Rp 326,60 Miliar; OP Sungai dan Pantai di 681 lokasi, rencana penerima manfaat 11.089 orang, dengan biaya Rp 168,93 Miliar; Tugas Pembantuan OP Irigasi dan Rawa di 821 lokasi, rencana penerima manfaat 22.491 orang, dengan biaya Rp 432,24 Miliar



Untuk kegiatan reguler dengan pola padat karya bidang SDA meliputi dukungan manajemen BBWS/BWS di 45 lokasi, rencana penerimaan manfaat 481 orang, dengan nilai sebesar Rp 3,03 Miliar; operasi dan pemeliharaan sarana prasarana SDA di 660 lokasi, rencana penerimaan manfaat 6.280 orang, sebesar Rp 50,24 Miliar; pengelolaan bendungan, danau, penampung air lainnya di 134 lokasi, rencana penerimaan manfaat 14.036 orang, sebesar Rp 91,23 Miliar; pengembangan rehabilitasi jaringan irigasi di 370 lokasi, rencana penerima manfaat 17.213 orang, senilai Rp 149,75 Miliar.

Selain itu pengendalian banjir, lahar, pengelolaan drainase utama perkotaan, dan pengaman pantai di 217 lokasi, rencana penerimaan manfaat 9.768 orang, senilai Rp 116,24 Miliar; serta peningkatan tata kelola pengelolaan SDA terpadu di 72 lokasi, rencana penerimaan manfaat 377 orang, dengan biaya sebesar Rp 3,77 Miliar; penyediaan dan pengelolaan air Tanah dan air baku, rencana penerimaan manfaat 7.216 orang, senilai Rp 96,69 Miliar.

Program padat karya ini merupakan program PUPR yang sangat dirasakan dampaknya secara langsung oleh masyarakat. Bahkan Kementerian PUPR sangat fokus terhadap keberhasilan padat karya ini. Dengan anggaran padat karya di Direktorat Jenderal SDA mencapai Rp 3,146 Triliun ini mampu memberi dampak yang cukup signifikan terhadap pendapatan petani, nelayan maupun tenaga kerja terdampak PHK ini. Program padat karya ini dinilai paling efektif dan bisa dirasakan langsung oleh masyarakat baik dampak maupun hasil infrastruktur yang dibangun.

Tahun 2021, Program Infrastruktur Padat Karya Kementerian PUPR bidang SDA meliputi untuk rencana infrastruktur SDA

yang dilaksanakan di bawah rencana Padat Karya, dialokasikan anggaran sebesar Rp 7,15 miliar. Tujuannya ialah untuk mengimplementasikan 386.159 tenaga kerja yang tersebar di 34 provinsi oleh seluruh BBWS/ BWS dan Ditjen SDA Kementerian PUPR. Hibah tersebut antara lain P3TGAI, pembangunan ABSAH dan irigasi OP, rawa, sungai dan pantai, serta bendungan, danau, danau, dan waduk.

Di antara berbagai program yang dikembangkan, terdapat 3 (tiga) program unggulan Padat Karya bidang SDA yang dilaksanakan sepanjang tahun 2019 – 2021 karena langsung melibatkan peran masyarakat dan efektif mencapai tujuan PKT. Pertama, P3TGAI, yang dilaksanakan di 9.000 lokasi di 34 provinsi dan mampu menyerap tenaga kerja 175.861 orang pada tahun 2019, 10.000 lokasi dengan jumlah tenaga kerja 210.543 orang pada tahun 2020, dan 12.000 lokasi dengan jumlah tenaga kerja 233.851 orang yang khusus menangani irigasi.

Kedua, ABSAH. ABSAH mempunyai manfaat sebagai bangunan konservasi sekaligus pendayagunaan air dengan memanfaatkan air hujan yang disimpan dan mengalir ke dalam sebuah tampungan. Manfaat lainnya adalah mereduksi genangan lokal dan bebas banjir. Selain itu, ABSAH juga membantu pemenuhan kebutuhan air bersih pada daerah yang memiliki iklim yang kering dan tidak memiliki potensi air tanah yang cukup. Pembangunan ABSAH meningkat dari tahun ke tahun. Pada tahun 2019 sebanyak 73 pembangunan ABSAH; 2020 sebanyak 104; 2021 dibangun 281; dan 2022 sebanyak 150. Program ini akan diteruskan pada tahun 2023 dan 2024 masing-masing 150 bangunan ABSAH.

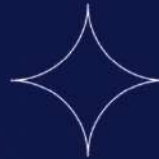
# 3 PROGRAM UNGGULAN PADAT KARYA BIDANG SDA (2019-2021)



## 01

### Program Percepatan Peningkatan Tata Guna Air Irigasi (P3TGA)

Dilaksanakan di 9.000 lokasi di 34 provinsi dan mampu menyerap tenaga kerja 175.861 orang pada tahun 2019



## 02

### Akuifer Buatan Simpanan Air Hujan (ABSAH)

73 Project (2019); 104 Project (2020); 281 Project (2021); dan 150 Project (2022); 150 Project (2023 dan 2024)



## 03

### Operasi dan Pemeliharaan

Kegiatan ini diadakan di 1.779 lokasi dan melibatkan 46.002 orang pekerja yang dibayar dengan skema PKT





Pembangunan Akuifer Buatan Simpanan Air (ABSAH)

Ketiga, Operasi dan Pemeliharaan. Kegiatan ini diadakan di 1.779 lokasi dan melibatkan 46.002 orang pekerja yang dibayar dengan skema PKT. Mereka bertugas untuk memastikan sarana dan prasarana irigasi pedesaan tetap berjalan optimal. PKT yang

mereka dapatkan membantu masa-masa sulit kehilangan pekerjaan selama masa pandemi Covid-19 sekaligus meningkatkan daya beli serta membantu roda perekonomian di pedesaan kembali berputar.



**Progres Pelaksanaan Padat Karya Per Kegiatan TA 2020**  
**Direktorat Jenderal Sumber Daya Air**  
**STATUS : 23 Desember 2022 ; 17:19:52 WIB**

| TARGET                                | REALISASI                                            |
|---------------------------------------|------------------------------------------------------|
| Rp. 3,214 T<br>Ribu Orang<br>Ribu HOK | Rp. 3,146 T<br>251,809 Ribu Orang<br>12,382 Ribu HOK |

| P3-TGAI                               |                                                     | TP - OP                               |                                                    |
|---------------------------------------|-----------------------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------------------------|
| TARGET                                | REALISASI                                           | TARGET                                | REALISASI                                          |
| Rp. 2.258 T<br>Ribu Orang<br>Ribu HOK | Rp. 2.208 T<br>159,904 Ribu Orang<br>7,473 Ribu HOK | Rp. 0.417 T<br>Ribu Orang<br>Ribu HOK | Rp. 0.410 T<br>34,207 Ribu Orang<br>2,717 Ribu HOK |

| PEMBUATAN ABSAH                       |                                                | OP IRIGASI DAN RAWA                   |                                                    |
|---------------------------------------|------------------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------------------------|
| TARGET                                | REALISASI                                      | TARGET                                | REALISASI                                          |
| Rp. 0.037 T<br>Ribu Orang<br>Ribu HOK | Rp. 0.037 T<br>877 Ribu Orang<br>60,7 Ribu HOK | Rp. 0.214 T<br>Ribu Orang<br>Ribu HOK | Rp. 0.210 T<br>40,024 Ribu Orang<br>1,093 Ribu HOK |

| OP SUNGAI DAN PANTAI                  |                                                    | OP AIR TANAH DAN AIR BAKU             |                                                   |
|---------------------------------------|----------------------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------------------|
| TARGET                                | REALISASI                                          | TARGET                                | REALISASI                                         |
| Rp. 0.207 T<br>Ribu Orang<br>Ribu HOK | Rp. 0.204 T<br>12,886 Ribu Orang<br>831,7 Ribu HOK | Rp. 0.078 T<br>Ribu Orang<br>Ribu HOK | Rp. 0.076 T<br>3,910 Ribu Orang<br>831,7 Ribu HOK |

**Progres Pelaksanaan Padat Karya Per Kegiatan TA 2021**  
**Direktorat Jenderal Sumber Daya Air**  
**STATUS : 23 Desember 2022 ; 16:00 WIB**

| TARGET                                | REALISASI                                            |
|---------------------------------------|------------------------------------------------------|
| Rp. 7.368 T<br>Ribu Orang<br>Ribu HOK | Rp. 6.551 T<br>360,774 Ribu Orang<br>18,964 Ribu HOK |

| P3-TGAI                               |                                                     | TP - OP                               |                                                    |
|---------------------------------------|-----------------------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------------------------|
| TARGET                                | REALISASI                                           | TARGET                                | REALISASI                                          |
| Rp. 2.250 T<br>Ribu Orang<br>Ribu HOK | Rp. 2.518 T<br>196,989 Ribu Orang<br>9,100 Ribu HOK | Rp. 0.441 T<br>Ribu Orang<br>Ribu HOK | Rp. 0.429 T<br>41,454 Ribu Orang<br>2,903 Ribu HOK |
| PEMBUATAN ABSAH                       |                                                     | OP IRIGASI DAN RAWA                   |                                                    |
| TARGET                                | REALISASI                                           | TARGET                                | REALISASI                                          |
| Rp. 0.145 T<br>Ribu Orang<br>Ribu HOK | Rp. 0.152 T<br>6, 149 Ribu Orang<br>296Ribu HOK     | Rp. 0.513 T<br>Ribu Orang<br>Ribu HOK | Rp. 0.247 T<br>21,949 Ribu Orang<br>1,415 Ribu HOK |
| OP SUNGAI DAN PANTAI                  |                                                     | OP AIR TANAH DAN AIR BAKU             |                                                    |
| TARGET                                | REALISASI                                           | TARGET                                | REALISASI                                          |
| Rp. 0.772 T<br>Ribu Orang<br>Ribu HOK | Rp. 0.411 T<br>26, 673 Ribu Orang<br>1,291 Ribu HOK | Rp. 0.181 T<br>Ribu Orang<br>Ribu HOK | Rp. 0.103 T<br>7,916 Ribu Orang<br>267,5 Ribu HOK  |
| P3-TGAI                               |                                                     |                                       |                                                    |
| TARGET                                | REALISASI                                           |                                       |                                                    |
| Rp. 0.545 T<br>Ribu Orang<br>Ribu HOK | Rp. 0.195 T<br>21,973 Ribu Orang<br>681,0 Ribu HOK  |                                       |                                                    |

STATUS : 23 Desember 2022 ; 16:00 WIB

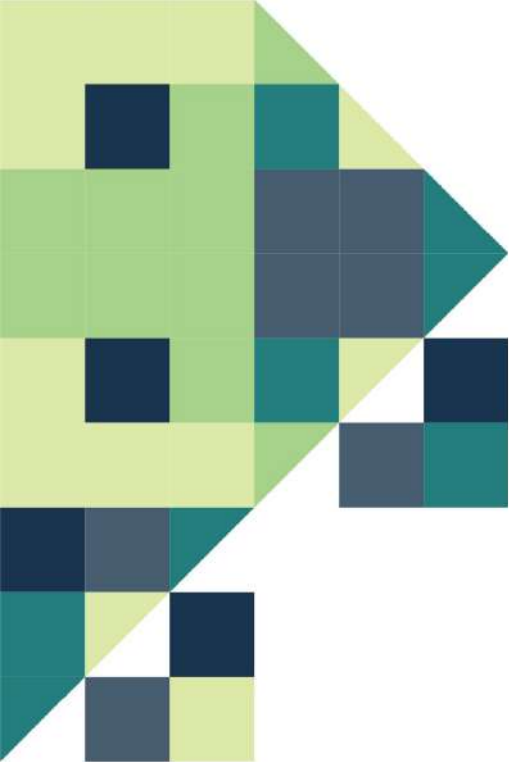
| TARGET                                                          | REALISASI                                                       |
|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| <b>Rp. 4.705 T</b><br>345,463 Ribuan Orang<br>17,219 Ribuan HOK | <b>Rp. 4.383 T</b><br>360,774 Ribuan Orang<br>18,964 Ribuan HOK |

| P3-TGAI                                                        |                                                                 | TP - OP                                                       |                                                               |
|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| TARGET                                                         | REALISASI                                                       | TARGET                                                        | REALISASI                                                     |
| <b>Rp. 2.250 T</b><br>179,141 Ribuan Orang<br>7,682 Ribuan HOK | <b>Rp. 2.518 T</b><br>149,167 Ribuan Orang<br>7,356 Ribuan HOK  | <b>Rp. 0.441 T</b><br>28,562 Ribuan Orang<br>2,468 Ribuan HOK | <b>Rp. 0.495 T</b><br>51,987 Ribuan Orang<br>2,967 Ribuan HOK |
| OP INFRASTRUKTUR SDA                                           |                                                                 | OP IRIGASI DAN RAWA                                           |                                                               |
| TARGET                                                         | REALISASI                                                       | TARGET                                                        | REALISASI                                                     |
| <b>Rp. 2.013 T</b><br>137,760 Ribuan Orang<br>7,068 Ribuan HOK | <b>Rp. 1.658 T</b><br>88,672 Ribuan Orang<br>3,953 Ribuan HOK   | <b>Rp. 0.513 T</b><br>38,797 Ribuan Orang<br>2,465 Ribuan HOK | <b>Rp. 0.455 T</b><br>32,094 Ribuan Orang<br>1,554 Ribuan HOK |
| OP SUNGAI DAN PANTAI                                           |                                                                 | OP BENDUNGAN DAN DSE                                          |                                                               |
| TARGET                                                         | REALISASI                                                       | TARGET                                                        | REALISASI                                                     |
| <b>Rp. 0.772 T</b><br>56,914 Ribuan Orang<br>2,561 Ribuan HOK  | <b>Rp. 0.649 T</b><br>28,306 Ribuan Orang<br>1,365,2 Ribuan HOK | <b>Rp. 0.545 T</b><br>31,983 Ribuan Orang<br>1,599 Ribuan HOK | <b>Rp. 0.383 T</b><br>18,805 Ribuan Orang<br>782,3 Ribuan HOK |
| OP AIR TANAH DAN AIR BAKU                                      |                                                                 |                                                               |                                                               |
| TARGET                                                         | REALISASI                                                       |                                                               |                                                               |
| <b>Rp. 0.181 T</b><br>10,066 Ribuan Orang<br>442,9 Ribuan HOK  | <b>Rp. 0.171 T</b><br>9,467 Ribuan Orang<br>251,3 Ribuan HOK    |                                                               |                                                               |





Bendungan Daerah Irigasi Gumbasa, Sulawesi Tengah



## BAB VII

# MEMITIGASI DIRI MENGANTISIPASI BENCANA

Negara Indonesia memiliki banyak keunggulan dan keunikan, antara lain luas wilayah, 17.000 pulau lebih, keanekaragaman flora dan fauna, sumber daya alam dan air berlimpah, serta suhu udara tropis yang hangat. Dari sisi kependudukan, 280 juta penduduk dengan etnografi 300 suku bangsa dengan adat istiadat dan bahasa daerah masing-masing.

Di balik segala keindahan, kekayaan, dan keelokan itu, Indonesia adalah salah satu negeri paling rawan bencana di dunia. Berlokasi di Cincin Api (Ring of Fire) Pasifik di wilayah dengan banyak aktivitas tektonik, Indonesia harus terus menghadapi risiko letusan gunung berapi, gempa bumi, banjir, dan tsunami.

### 7.1. Negeri Rawan Bencana

Bencana adalah peristiwa atau rangkaian peristiwa yang mengancam dan mengganggu kehidupan dan penghidupan masyarakat yang disebabkan, baik oleh faktor alam dan/atau faktor non-alam maupun faktor manusia sehingga mengakibatkan timbulnya korban jiwa manusia, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda dan dampak psikologis (Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Republik Indonesia Nomor 16/ PRT/M/2013 tentang Pedoman Penanggulangan Darurat Bencana Akibat Daya Rusak Air). Ditjen SDA Kementerian PUPR secara khusus menangani infrastruktur sumber daya air, termasuk penanganan bencana akibat daya rusak air. Yang dimaksud dengan daya rusak air adalah daya air yang dapat merugikan kehidupan.



Meninjau Bencana Alam Banjir di Demak

Di Indonesia bencana alam kerap kali terjadi secara mengerikan dan menyebabkan kematian ratusan ribu manusia dan hewan, merusak ekosistem kehidupan, serta menghancurkan wilayah daratannya, serta tidak berfungsinya infrastruktur, yang kesemuanya mengakibatkan kerugian ekonomi.

Perubahan iklim ekstrim juga menimbulkan bencana, baik tatkala musim ataupun musim kering hujan (fenomena El Nino dan La Nina), menyebabkan banjir atau kemarau yang ekstrim, dan pada gilirannya menghancurkan panen bahan makanan, memicu terjadinya inflasi dan menyebabkan tekanan finansial yang berat bagi masyarakat, terlebih-lebih masyarakat tidak mampu dan marginal.



Selain kedua bencana di atas, tidak kalah penting adalah bencana-bencana akibat ulah manusia, seperti kebakaran hutan atau pembakaran hutan yang disebabkan antara lain oleh kebiasaan membakar ladang dan upaya-upaya alih fungsi hutan secara pragmatis.

Bencana alam di Indonesia yang dampaknya ditangani Kementerian PUPR, setidaknya dapat dibedakan atas 5 (lima) jenis bencana. Pertama, Letusan Gunung Berapi. Indonesia memiliki paling banyak gunung berapi aktif di seluruh dunia. Lempeng Eurasia, Lempeng Pasifik serta Lempeng Indo-Australia adalah tiga lempeng tektonik aktif yang menyebabkan terjadinya zona-zona tumbukan yang kemudian membentuk gunung-gunung berapi.

Indonesia diperkirakan memiliki 129 gunung berapi dan terus menunjukkan aktivitas. Diperkirakan lebih dari lima juta orang tinggal (dan/ atau kerja) di “zona bahaya” sebuah gunung berapi. Jika terjadi peningkatan aktivitas gunung berapi, masyarakat itu harus segera dievakuasi. Selain mengakibatkan korban jiwa, letusan gunung berapi menyebabkan kerugian kehidupan masyarakat terutama di bidang ekonomi, lingkungan dan kesehatan.

Kedua, Gempa Bumi. Gempa bumi barangkali adalah ancaman bencana alam terbesar di Indonesia karena terjadi secara tiba-tiba dan tidak bisa diperkirakan dengan akurat kapan akan datangnya. Gempa bumi merupakan ancaman konstan di Indonesia karena pertemuan lempeng tektonik dan aktivitas vulkanik di wilayah ini. Gempa dengan skala di bawah 5 skala Richter menyebabkan kerusakan namun tidak separah skala-skala di atasnya. Gempa dengan Skala 9 Richter bahkan dapat menimbulkan tsunami yang parah.

Ketiga, Tsunami. Sebuah gempa bumi atau letusan gunung berapi dalam laut dapat menyebabkan gelombang tsunami yang memiliki dampak mengerikan bagi manusia dan semua objek di dekat laut. Tsunami dahsyat tahun 2004 menewaskan 167.000 orang di Indonesia, terutama di Aceh, dan mengakibatkan perpindahan lebih dari setengah juta orang karena ribuan rumah disapu gelombang tinggi gelombang laut yang masuk jauh ke daratan. Rata-rata, setiap lima tahun sekali sebuah tsunami besar terjadi di Indonesia, biasanya di pulau Sumatera dan pulau Jawa. Pada umumnya, kerusakan pada infrastruktur melebihi jumlah korban jiwa.

Keempat, Banjir. Musim hujan di Indonesia – dalam kondisi normal terjadi dari bulan Desember sampai Maret – menaikkan curah hujan yang terkadang sangat ekstrim. Apabila saluran-saluran drainase tersumbat sampah ditambah dengan kerusakan alam di hulu sungai, sungai-sungai meluap dan terjadilah banjir. Banjir dan tanah longsor terjadi di banyak wilayah di Indonesia dan bisa menyebabkan jatuhnya ratusan korban, hancurnya rumah-rumah dan infrastruktur lainnya. Ditambah dengan manajemen pengelakan air yang ala kadarnya atau kurang tepat, maka banjir datang seperti “berlangganan” di berbagai daerah di Indonesia.

Kelima, Kebakaran Hutan Akibat Ulah Manusia. Pengelolaan lingkungan yang berkelanjutan masih menjadi persoalan besar di Indonesia. Rendahnya kesadaran masyarakat ditambah belum terpadunya praktik di lapangan, kerusakan hutan merebak di mana-mana termasuk terjadinya kebakaran hutan. Praktik tebang-dan-bakar oleh petani dan perusahaan banyak dilakukan terutama untuk perluasan perkebunan kelapa sawit atau industri pulp. Strategi tebang-dan-

# 5 BENCANA ALAM DI INDONESIA

YANG DAMPAKNYA DITANGANI OLEH KEMENTERIAN PUPR



bakar dipilih karena paling murah biayanya. Jelaslah praktik semacam ini mengandung risiko dan berdampak besar terhadap lingkungan. Oleh sebab itu, praktik ini tidak diizinkan oleh hukum Indonesia, namun belum konsistennya penegakan hukum dan godaan korupsi masih memungkinkan praktik-praktik semacam itu terjadi.

## 7.2. Bencana Karena Daya Rusak Air

Akibat daya rusak air terjadi bencana antara lain banjir termasuk banjir bandang; erosi dan sedimentasi; tanah longsor; banjir lahar dingin; tanah ambles; perubahan sifat kandungan kimiawi, biologi, dan fisika air; terancam punahnya jenis tumbuhan dan/atau satwa; wabah penyakit; intrusi air laut; dan/atau perembesan.

Bencana akibat daya rusak air menyebabkan sawah tergenang, tertimbun, meluluhlantakkan perumahan dan permukiman masyarakat, merusak fasilitas pelayanan sosial ekonomi masyarakat dan prasarana publik, bahkan menelan korban jiwa, serta merusak lingkungan. Dengan kata yang lebih ringkas, kerugian yang ditimbulkan mempunyai dampak yang luas, destruktif, dan berjangka panjang.

Dalam lima tahun terakhir bencana akibat daya rusak air banyak melanda wilayah Indonesia, dan bahkan dalam frekuensi lebih kerap dibanding jenis bencana lainnya. Sebagai contoh, bencana per Desember tahun 2017 tercatat 2.341 kejadian; bencana hidrometeorologi mendominasi kejadian bencana tahun 2017. Banjir menempati urutan pertama diikuti bencana puting beliung dan tanah longsor. Bencana tahun 2017 ini menyebabkan lebih dari 3,5 juta jiwa menderita dan mengungsi serta merenggut 377 jiwa, selain itu juga menyebabkan lebih dari 47 ribu unit rumah rusak.

Sesuai data dari Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB), selama tahun 2021 terjadi 5.402 kejadian bencana, dan 99,5 persen dari kejadian sepanjang tahun 2021 merupakan bencana hidrometeorologi. Jumlah kejadian tersebut didominasi oleh bencana banjir sebanyak 1.794 kejadian; 1.577 cuaca ekstrem; 1.321 tanah longsor; 579 kebakaran hutan dan lahan; 91 gelombang pasang dan abrasi; 24 gempa bumi; 15 kekeringan; dan 1 erupsi gunung api. Dampak dari kejadian tersebut adalah 728 orang meninggal dunia; 87 orang hilang; 14.915 luka-luka; 7.630.692 menderita dan mengungsi; 158.658 rumah rusak; 4.445 fasilitas umum rusak; 664 kantor rusak; dan 505 jembatan rusak.

Lima provinsi tertinggi kejadian bencana adalah provinsi Jawa Barat sebanyak 1.358 kejadian bencana, Jawa Tengah 622 kejadian, Jawa Timur 366 kejadian, Aceh 279 kejadian, dan Kalimantan Selatan 272 kejadian. Perbandingan dengan tahun sebelumnya, di tahun 2020 tercatat 4.649 kejadian bencana. Dibanding tahun 2021 dengan 5.402 kejadian, terjadi kenaikan 16,20 persen.

Di tengah wabah Pandemi Covid-19, penanggulangan bencana tahun 2020-2021 menghadapi permasalahan lebih kompleks bahkan lebih sulit. Baik korban terdampak bencana maupun tim penanggulangan bencana harus disiplin protokol Covid-19 agar wabah tak meluas. Pendanaan pun terdampak, Kementerian PUPR yang harus melakukan pengetatan bahkan pengurangan anggaran yang dikenal dengan sebutan *refocussing and reallocation budget*.

Kehidupan masyarakat yang sudah berat akibat bencana menjadi jauh lebih sulit di masa Pandemi Covid-19. Aktivitas dan mobilitas sangat terbatas, daya beli masyarakat pun jauh menurun.



# KEJADIAN BENCANA DI INDONESIA

**2020 = 4.649 BENCANA**

**2021 = 5.402 BENCANA**

Banjir = 1.794  
Cuaca Ekstrem = 1.577  
Tanah Longsor = 1.321  
Kebakaran Hutan dan Lahan = 579  
Gelombang Pasang dan Abrasi = 91  
Gempa Bumi = 24  
Kekeringan = 15  
Erupsi Gunung Api = 1

728 Orang Meninggal Dunia;  
87 Orang Hilang;  
14.915 Luka-luka;  
7.630.692 Menderita dan Mengungsi;  
158.658 Rumah Rusak;  
4.445 Fasilitas Umum Rusak;  
664 Kantor Rusak;  
505 Jembatan Rusak

Jawa Barat = 1.358  
Jawa Tengah = 622  
Jawa Timur = 366  
Kalimantan Selatan = 272  
Aceh = 279



Sabo Dam Watu Purbo, DI Yogyakarta

### 7.3. Mitigasi Bencana SDA

Dalam pernyataannya, Menteri PUPR Basuki Hadimuljono mengatakan bahwa bencana akibat perubahan iklim merupakan ancaman nyata yang harus disiapkan antisipasinya untuk pengurangan risiko (mitigasi) bencana yang disampaikan dalam Forum Global Platform On Disaster Risk Reduction (GPDRR) 2022 di Bali.

Oleh karena itu Ditjen SDA melalui Direktorat Bina Operasional dan Pemeliharaan membuat rencana terkait dengan Mitigasi Bencana Banjir dan Kekeringan. Dalam hal

ini dalam mengatasi mitigasi banjir (flood mitigation) dibuatlah sistem peringatan dini dengan tujuan dapat mengantisipasi terhadap pengurangan risiko bencana yang terjadi.

Dalam sistem peringatan dini (early warning system) mengacu pada Pusat Data yang diawali dengan sumber data PUPR terkait dengan BMKG. Data center melakukan pengumpulan dan pengecekan data yang terkait dengan pengumpulan data hujan dan debit hasil pengamatan dan melakukan quality control untuk memastikan data sudah benar untuk proses selanjutnya.

Bagian kedua melalui super computer automatically dengan super analytic dan DSS dengan melakukan pendataan prediksi hujan yang diprediksi dan validasi serta kalibrasi data prediksi sehingga data tersebut valid. Kemudian data tersebut diteruskan dengan membuat analisa hidrologi dan model hidrolika. Dalam hal ini bagaimana membuat model curah hujan dan limpasan hidraulik untuk mengubah data curah hujan menjadi data debit dan genangan dengan melakukan validasi dan kalibrasi data.

Langkah berikutnya membuat perkiraan/prediksi banjir dengan melakukan prediksi data serta proses validasi serta kalibrasi data yang didapat. Dari rangkaian tersebut maka akan disampaikan informasi kepada publik tentang bagaimana antisipasi mitigasi dengan menerbitkan peta mitigasi serta evakuasi sehingga optimalisasi yang dihasilkan adalah penurunan muka air waduk/bendung/ bendungan.

Dalam menanggulangi banjir dapat memanfaatkan data meteorologi/prediksi cuaca hasilnya bisa diperoleh laporan prediksi banjir untuk organisasi daerah aliran sungai (DAS).

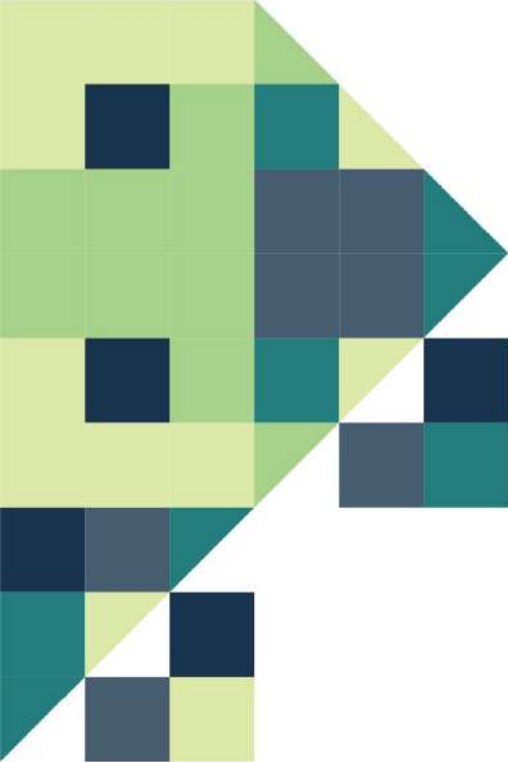
Ditjen SDA telah membuat tim SDA Support Post Integration. Prakiraan hujan yang didapat melalui BMKG akan terekam pada server big data dengan berbasis Artificial Intelligence (AI) Bot SIMADU kemudian data tersebut diterima oleh SDA Support Post yang diteruskan kepada Pos Siaga Banjir Balai dengan mengirimkan Laporan Bencana melalui gawai kepada BBWS/ BWS dan masyarakat dengan bantuan SDA WA center dan Twitter. Tim manajemen bencana akan bergerak serta berkomunikasi dengan BNPB atau BPBD serta Pemda terkait bencana yang terjadi.

Selain melakukan mitigasi bencana banjir di musim hujan, Ditjen SDA juga menyiapkan upaya mitigasi bencana kekeringan di musim kemarau. Dalam situasi penanganan kekeringan tentunya bagaimana pengelolaan/ manajemen air dibuat dengan merencanakan, mengembangkan, mendistribusikan, dan mengelola penggunaan sumber daya air yang optimal untuk mitigasi bencana kekeringan.

Pengelolaan/manajemen air dibagi menjadi dua bagian yakni rencana alokasi air tahunan dan rencana operasi waduk, dengan melihat bagaimana persediaan air, kebutuhan akan air dan musim irigasi. Dalam penanganan bencana kekeringan melihat bagaimana suplai air dan kebutuhan air yang digunakan untuk mengatasi bencana tersebut. Selain itu, melihat juga data alokasi air dan operasional waduk itu sendiri apakah baik atau ada faktor penghambat. Dari hal tersebut tentunya akan diperoleh data yang akurat serta tahu bagaimana penanganannya.

Dalam setiap menghadapi bencana tentunya diperlukan latihan kesiapan tanggap bencana secara rutin dengan melakukan apel kesiapsiagaan bencana dengan melihat pengecekan anggota tim serta alat-alat yang diperlukan (alat-alat berat). Selanjutnya, memantau/monitoring hal ini sebagai langkah untuk siap siaga menanggulangi bencana setiap saat. Kesiapsiagaan ini menjadi dasar agar penanggulangan bencana dapat segera teratasi sesuai dengan standar operasional prosedur yang telah dibuat.





## BAB VIII

# KOMISI KEAMANAN BENDUNGAN

Indonesia memiliki potensi sumber daya air nomor lima terbesar di dunia dengan potensi mencapai 2,7 triliun meter kubik per tahun. Meskipun sumber daya air kita melimpah, ketersediaan air di daratan tidak merata dan sangat dipengaruhi faktor curah hujan, letak geografis, serta kondisi geologis. Ada wilayah yang sering dilanda kekeringan, ada pula wilayah yang sering dilanda banjir. Sebagian besar potensi air ini belum termanfaatkan dan terbuang ke laut. Padahal jika dimanfaatkan dengan baik, air dapat menjadi cadangan air baku, irigasi, pembangkit tenaga listrik.

Bagi daerah-daerah dengan musim penghujan yang tidak menentu atau terbatas, sementara di daerah itu kegiatan utama perekonomian berbasis pertanian, maka keberadaan bendungan menjadi kebutuhan yang tak bisa ditawar. Bendungan tak hanya berfungsi menopang kebutuhan primer manusia, tetapi juga menjadi pemenuh kebutuhan sekunder bahkan tersier. Sumber daya air yang dikelola dengan efektif dan

efisien memiliki nilai keekonomian yang sangat besar bagi kelangsungan hidup manusia dan kelestarian lingkungan.

Beberapa persoalan yang sangat kompleks, diantaranya meluasnya daerah aliran sungai (DAS) yang kritis, adanya ketidakseimbangan antara ketersediaan air dan kebutuhan air secara kualitas dan kuantitas, meningkatnya jumlah penduduk dan meningkatnya alih fungsi lahan. Jawa dan Bali menjadi zona yang memiliki kualitas dan kuantitas ketersediaan air yang buruk pada standar baku kualitas air. Ini terjadi karena jumlah makhluk hidup dan aktivitas kehidupan di Jawa dan Bali lebih banyak dibandingkan pulau lainnya.

Kondisi itulah yang turut mendorong Kementerian PUPR, khususnya Ditjen SDA untuk terus berupaya menyelamatkan sumber daya air. Kepedulian pada ketersediaan air yang dapat dikonsumsi kemudian melahirkan sebuah sistem pengelolaan air terpadu yang lebih dikenal sebagai Integrated Water





Resources Management (IWRM). Tata kelola air tersebut dinilai dapat mengurangi kelangkaan air, menurunnya kualitas air, dan penurunan muka air dan ekosistem.

Oleh sebab itu, bendungan merupakan pilihan yang paling rasional dan mendesak. Sumber daya air harus dikelola secara berkelanjutan agar dapat terus dinikmati oleh generasi mendatang dan kebutuhan masyarakat akan air secara lintas sektoral, hulu-hilir, dan alamiah-sosial dapat terpenuhi. Karena pengelolaan sumber daya air dari masa ke masa semakin rumit, maka harus diperkuat oleh kebijakan dan perundang-undangan, serta peran kelembagaan yang jelas sehingga dapat menghasilkan sumber daya manusia yang handal dengan dilengkapi instrumen teknis yang memadai.

### 8.1. Keamanan Bendungan

Meskipun memiliki fungsi yang sangat besar dan beragam, bendungan merupakan bangunan yang mempunyai potensi bahaya besar (high risk disaster) terhadap keselamatan masyarakat dan lingkungan sehingga perlu perlakuan khusus dalam penanganannya. Penanganan khusus ini dilakukan mulai dari tahap penyiapan desain, tahap pembangunan sampai dengan tahap pengelolaannya. Semua tahap itu mesti dijalani dengan tertib sesuai prosedur dan sangat hati-hati dengan melibatkan berbagai unsur yang memiliki kompetensi dan wewenang sesuai peraturan perundang-undangan.

Pengaturan keamanan bendungan bertujuan untuk mewujudkan tertib pembangunan dan pemanfaatan bendungan agar layak teknis desain dan konstruksi. Selain itu, aspek yang tak kalah pentingnya adalah aspek keamanan dalam operasi dan pengelolaan,

sehingga dapat mencegah atau mengurangi risiko kegagalan bangunan bendungan. Gagalnya suatu konstruksi bendungan tak hanya rugi atas biaya yang telah dikeluarkan baik untuk pembangunan maupun operasi dan pemeliharaannya, tetapi juga membahayakan keselamatan manusia dan lingkungan sekitar.

Keamanan bendungan merupakan bagian integral dan aspek yang tak dapat diabaikan dari suatu bangunan bendungan. Keamanan bendungan menggambarkan suatu keadaan di mana bendungan bebas dan terhindar dari segala risiko yang membahayakan. Jika suatu bangunan bendungan sudah dinyatakan aman, berarti secara teknis konstruksi bendungan itu memiliki risiko yang sangat kecil yang mungkin terjadi setelah beroperasi.

Bendungan dianggap aman apabila pembangunan dan pengelolaan bendungan dilaksanakan sesuai dengan konsepsi dan kaidah keamanan bendungan yang tertuang dalam peraturan Norma, standar, pedoman, dan manual (NSPM) yang berlaku, baik yang berkaitan dengan keamanan struktur, pemantauan, pemeliharaan dan operasi, maupun kesiapsiagaan tanggap darurat.

### 8.2. Agenda Prioritas

Agenda prioritas Kementerian PUPR adalah membangun banyak bendungan baik menuntaskan bendungan on going maupun membangun bendungan besar yang baru, selain tentunya tetap merawat dan memelihara bendungan yang sudah beroperasi. Infrastruktur bidang ketahanan air dan ketahanan pangan ini ditargetkan selesai selama periode 2015-2027.





Dengan puluhan bendungan yang sudah dibangun dan beroperasi, pembangunan bendungan baru secara massal dalam rentang 5-15 tahun ke depan di berbagai daerah, salah satu aspek penting adalah menyangkut “keamanan bendungan”. Keterlibatan Komite Nasional Indonesia untuk Bendungan Besar (KNI-BB) dan Organisasi Keamanan Bendungan (OKB) merupakan salah satu alasan yang membuat Kementerian PUPR optimis pengerjaan bendungan besar baru selesai sesuai target.

Keberadaan Komisi Keamanan Bendungan (KKB) menjadi bagian yang tak terpisahkan

dari keseluruhan sistem tata kelola sumber daya air. Keamanan bendungan merupakan suatu kemestian yang tak bisa ditawar, baik dari segi keamanan struktur, operasi, pemantauan, pemeliharaan, maupun kesiapsiagaan tindak darurat. Kita memerlukan pemahaman yang komprehensif terhadap konsepsi keamanan bendungan, peduli terhadap keamanan bendungan, serta selalu mengoperasikan, memantau dan memelihara bendungan dengan baik.

Organisasi Keamanan Bendungan yang terdiri dari Komisi Keamanan Bendungan











dan Balai Teknik Bendungan hadir untuk menilai dan mensertifikasi bendungan. Sesuai peraturan perundang-undangan, kehadiran organisasi keamanan bendungan bertujuan antara lain untuk mendeteksi sedini mungkin segala risiko yang mungkin terjadi dari suatu konstruksi bendungan. Begitu pula pembentukan Balai Teknik Bendungan berdasarkan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 25/PRT/M/2006 telah memperkuat dukungan teknis pengkajian dan penyiapan berbagai saran teknis bendungan serta pemantauan perilaku bendungan yang diperlukan oleh Komisi Keamanan Bendungan.

Dengan semakin banyak pembangunan bendungan di berbagai wilayah di tanah air, maka semakin besar pula tanggung jawab dan tantangan yang dihadapi OKB. Semua bendungan yang telah, sedang dan akan dibangun menuntut kepastian agar sesuai standar sehingga semua bendungan benar-benar aman. Karena, setiap pilar bendungan mulai dari struktur, operasi, pemantauan dan pemeliharaan serta kesiapsiagaan dalam tanggap darurat sama- sama penting.

Besarnya tanggung jawab dan tantangan yang dihadapi OKB menuntut para anggota KKB dan SDM Balai Teknik Bendungan untuk tetap setia dengan tugas dan terus menunjukkan profesionalitas dalam menerapkan keahlian masing-masing.

KNI-BB dan OKB telah melakukan berbagai kegiatan pengkajian dan terus dilakukan dengan harapan banyak ahli bendungan lahir dan memiliki sertifikasi untuk terlibat dalam program pembangunan bendungan, termasuk muncul inovasi baru terkait pembangunan bendungan besar.

Kementerian PUPR tetap optimis bahwa target tersebut dapat tercapai dengan

dukungan KNI-BB sebagai kumpulan ahli bendungan yang ikut terlibat langsung mulai dari desain, penggenangan (impounding) hingga kelaikan pengoperasian bendungan yang melalui proses sertifikasi dari OKB.

### 8.3. Tantangan Ke Depan

Kehadiran OKB sangat dibutuhkan dalam memastikan bahwa suatu konstruksi bendungan benar-benar aman dari berbagai aspek. Oleh karena itu, Menteri PUPR Basuki Hadilimujono berharap KNIBB dan OKB terus meningkatkan kompetensi anggotanya tidak hanya dalam merencanakan dan membangun bendungan, tetapi juga dalam melaksanakan operasi dan pemeliharaan bendungan ke depan. Beberapa tantangan yang dihadapi ke depan.

Pertama, regenerasi/kaderisasi ahli bendungan. Para ahli yang kini menjadi anggota KKB mulai memasuki lanjut usia sehingga perlu akselerasi proses regenerasi. Mereka yang muda- muda dan memiliki keahlian di bidang-bidang yang diperlukan, seperti dari Balai Teknik Bendungan sendiri perlu dikader supaya kelak siap menggantikan para seniornya.

Proses regenerasi mulai dari Balai Teknik Bendungan. Para ahli muda di Balai Teknik Bendungan yang memiliki kualifikasi dan sudah dikaderisasi, perlu dipertahankan dan dioptimalkan. Untuk membangun bendungan yang banyak tentu memerlukan banyak orang lapangan yang sebagian diambil dari Balai Teknik Bendungan. Tentu dari sisi pengalaman para insinyur muda ini masih minim sehingga perlu bimbingan dan arahan dari senior para ahli bendungan berpengalaman di KKB. Kalau tidak dimulai seperti itu, barangkali kekhawatiran Indonesia akan kekurangan ahli dan



pemerhati bendungan dapat segera terjadi. Kedua, penanganan masalah non-teknis. Masalah teknis keseluruhan bertumpu kepada OKB, sementara non-teknis yang bukan menjadi bidang kerja KKB berkaitan dengan permasalahan lahan dan sosial. Secara teknis, bendungan di Indonesia tidak ketinggalan dari negara lainnya. Indonesia mempunyai kendala dalam pengadaan tanah saat pembangunan bendungan.

Proses pembebasan lahan memakan waktu yang lama, sehingga proyek pembangunan bendungan bisa terhenti dalam waktu yang lama juga. Untuk itu perlu standar prosedur operasional penanganan masalah penyediaan/pembebasan lahan dan pendampingan/pemberdayaan sosial masyarakat.

Ketiga, Ditjen SDA dapat terus mengupayakan/ menyempurnakan untuk membuat banyak Norma, Standar, Prosedur dan Manual (NSPM). Komisi Keamanan Bendungan perlu terus melakukan kajian keamanan bendungan untuk persetujuan desain, izin pelaksanaan konstruksi, izin pengisian awal waduk, izin operasi terhadap bendungan besar yang tersebar hampir di seluruh tanah air. Mengawal tahapan pembangunan bendungan mulai dari perencanaan, pelaksanaan, pengoperasian, hingga pemeliharaan bukanlah perkara mudah. Perlu kecermatan dan kehati-hatian dalam segala hal agar suatu bendungan benar-benar memenuhi syarat keamanan konstruksi dan keamanan selama pengoperasian.

Konsepsi keamanan bendungan meliputi keamanan struktur, pemantauan, operasi dan pemeliharaan, dan kesiapsiagaan tindak darurat. Peran penting KKB dalam mengkaji dan merekomendasikan pembangunan suatu bendungan sampai dengan pengisian

awal dan mulai pengoperasian bendungan tersebut, pemantauan dan pemeliharaan selama pengoperasian dan kesiapsiagaan dalam keadaan darurat.

Keempat, OKB didorong mengevaluasi/menyusun peraturan yang terkait bendungan, proses pengkajian bendungan, sertifikasi bendungan (layanan e-sertifikasi), dan pelaksanaan inspeksi besar seluruh bendungan besar. OKB terus mengembangkan peran, fungsi dan tugas inspeksi; pengawasan dan evaluasi terhadap keamanan bendungan; serta tanggung jawab profesional terhadap keberhasilan pembangunan bendungan di Tanah Air secara berkelanjutan.

Saat ini, Indonesia memang masih memiliki 251 bendungan yang teregistrasi di Balai Teknik Bendungan. Dari sisi usia, bendungan di Tanah Air banyak berusia di atas 50 tahun, yang berarti masa layanan serta pengelolaan dari sisi manfaat sudah sangat menurun. Karena itu, agar bendungan yang baru dan akan dibangun maupun yang sudah ada tetap terjaga dengan baik serta tidak menimbulkan masalah (jebol atau runtuh), diperlukan penanganan yang tepat sesuai Konsepsi Keamanan Bendungan.







Bendungan Sepaku Semoi, Kalimantan Timur





## **BAGIAN III**

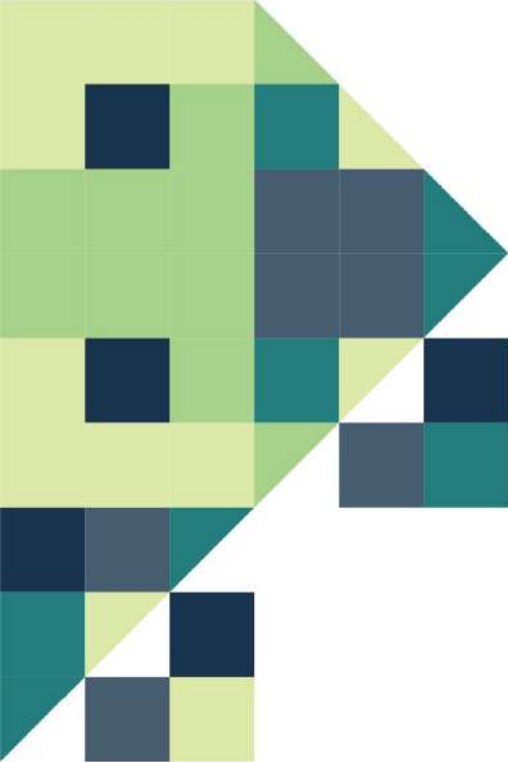
**Memulihkan Air Merengkuh Kemakmuran**

**Bab 1 Proyek Strategis Nasional SDA**

**Bab 2 Menggapai Energi Terbarukan**

**Bab 3 Menghadirkan Infrastruktur Sosial**





# BAB I

## PROYEK STRATEGIS NASIONAL SUMBER DAYA AIR

Berdasarkan Permenko Perekonomian Nomor 6 Tahun 2024 tentang Perubahan Kelima Atas Permenko Perekonomian Nomor 7 Tahun 2021 tentang Perubahan Daftar Proyek Strategis Nasional, Kementerian PUPR, dalam hal ini Ditjen SDA, memiliki daftar Proyek Strategis Nasional (PSN) di bidang sumber daya air.

### 1.1. Membangun Infrastruktur SDA

Dari rencana pembangunan bendungan sebanyak 61 bendungan (2014-2024) dimana 48 bendungan masuk dalam PSN. Sementara dari rencana pembangunan 11 bendungan baru (2021-2027) terdapat 2 bendungan yang masuk daftar PSN. Dengan demikian sesuai Permenko Perekonomian Nomor 6 Tahun 2024, secara keseluruhan ada 48 bendungan yang ditetapkan sebagai PSN. Dari 48 Proyek Bendungan PSN, capaian penyelesaian hingga Agustus 2024 sebanyak 30 bendungan.

Dari total 61 bendungan (2014-2024) akan memberikan manfaat kapasitas tampung air volume 3,89 miliar  $m^3$ , irigasi seluas 395.911,90 Ha, mereduksi banjir sebesar 13.596,99  $m^3$ /detik, menyediakan air baku sebesar 51,88  $m^3$ /detik, serta memiliki potensi pembangkit listrik 255,15 MW.

Dengan rincian bendungan selesai 2015 ada 5 bendungan dengan manfaat kapasitas tampung air 1.089,83 juta  $m^3$ , irigasi 91.775,80 Ha, mereduksi banjir 762,04  $m^3$ /detik, menyediakan air baku 4,23  $m^3$ /detik, potensi pembangkit listrik 111,61 MW; 2 bendungan (2016) dengan manfaat 3,84 juta  $m^3$ , 0 Ha, 153,69  $m^3$ /detik, 0,38  $m^3$ /detik, 0 MW; 2 bendungan (2017) manfaat 39,04 juta  $m^3$ , 3.091 Ha, 558,17  $m^3$ /detik, 0,15  $m^3$ /detik, 0,20 MW; 3 bendungan (2018) manfaat 33,10 juta  $m^3$ , 7.183 Ha, 719,36  $m^3$ /detik, 0,34  $m^3$ /detik, 0,50 MW; 3 bendungan (2019) manfaat 30,21 juta  $m^3$ , 5.969 Ha, 165,87  $m^3$ /detik, 1  $m^3$ /detik, 0,73 MW; 3 bendungan (2020) manfaat 76,67 juta  $m^3$ , 6.372 Ha, 434,20  $m^3$ /detik, 1,01  $m^3$ /detik, 3,68 MW.

Dari 11 Bendungan Baru milik PUPR ini, 8 bendungan multi fungsi, 11 bendungan untuk mengairi irigasi, 10 bendungan untuk mereduksi banjir, 11 bendungan untuk menyuplai air baku, dan 8 bendungan memiliki potensi pembangkit listrik. Dari total 11 bendungan ini diharapkan mampu memberikan manfaat luas genangan 5.847,28 Ha, volume 1,85 miliar m<sup>3</sup>, mengairi irigasi 87.574 Ha, mereduksi banjir 3.948,71 m<sup>3</sup>/detik, air baku 21,58 m<sup>3</sup>/s, dan potensi pembangkit listrik 123,45 MW.

Selain itu, untuk PSN SDA lainnya, ada 8 proyek Daerah Irigasi (DI) yakni DI Jambo Aye Kanan dan DI Lhok Guci (2022), DI Baliase (2023), DI Gumbasa dan DI Lematang (2024), serta DI Rentang, DI Glapan, DI Lempuing (2024). Terdapat 2 proyek air baku berupa air baku Bendungan Karian dan air baku Bendungan Sidan yang direncanakan selesai di atas 2024. Di samping itu masih ada 1 proyek tanggul pantai yakni proyek tanggul pantai Provinsi DKI Jakarta, Jawa Barat, dan Banten yang diharapkan rampung pada 2024.

Untuk pembangunan jaringan irigasi meliputi irigasi permukaan, irigasi rawa, irigasi air tanah, dan irigasi tambak. Untuk capaian kinerja yang dilaksanakan melalui APBN dan DAK, dengan capaian pembangunan jaringan irigasi sampai dengan 2022 yakni 70.838,91 Ha (APBN) dan 50.572,92 Ha (DAK) dengan total kumulatif sebesar 121.411,83 Ha. Untuk capaian rehabilitasi jaringan irigasi sampai dengan 2022 yakni 429.037,5 Ha (APBN) dan 339.025,24 Ha (DAK) dengan total kumulatif sebesar 768.062,74 Ha.

Untuk pembangunan irigasi premium dengan sumber air bendungan dengan baseline irigasi premium 2019 seluas 871.067 Ha (12,19 persen). Target pembangunan 6.322

Ha (2020) dengan total kumulatif 877.389 Ha (12,28 persen); 110.347 Ha (2021) dengan total kumulatif 987.736 Ha (13,82 persen); 29.282 Ha (2022) dengan total kumulatif 1.017.019 Ha (14,23 persen); 15.025 Ha (2023) dengan total kumulatif 1.132.044 Ha (15,84 persen); 24.642 Ha (2020) dengan total kumulatif 1.156.686 Ha (16,19 persen).

## 1.2. Status Proyek Strategis Nasional SDA

Pada periode 2014-2027, direncanakan pembangunan 72 bendungan dengan rincian 61 bendungan (2014-2024) dan 11 bendungan baru (2021-2027), di mana berdasarkan Permenko Perekonomian Nomor 6 Tahun 2024 ada 48 bendungan yang berstatus PSN.

Sedangkan 46 bendungan PSN mencakup Bendungan Rukoh (dan bangunan pengarah) dan Keureuto (Aceh); Lausimeme (Sumatera Utara); Tiga Dihaji (Sumatera Selatan); Way Sekampung dan Margatiga (Lampung); Karian (Banten); Kuningan, Ciawi, Sukamahi, Leuwikeris, Cipanas, Sadawarna (Jawa Barat); Pidekso, Randugunting, Bener, Jlantah, Jragung (Jawa Tengah); Tukul, Bendo, Tugu, Gongseng, Semantok, Bagong (Jawa Timur); Sidan dan Tamblang (Bali); Bintang Bano, Meninting, Beringin Sila, Tiu Suntuk (Nusa Tenggara Barat); Napun Gete, Temef, Manikin (Nusa Tenggara Timur); Marangkayu dan Sepaku Semoi (Kalimantan Timur); Tapin (Kalimantan Selatan); Paselloreng, Karalloe, Pamukkulu (Sulawesi Selatan); Ladongi dan Ameroro (Sulawesi Tenggara); Budong-Budong (Sulawesi Barat); Bulango Ulu (Gorontalo); Lolak dan Kuwil Kawangkoan (Sulawesi Utara); dan Way Apu (Maluku).

Sementara dari 11 bendungan baru yang akan dibangun, 2 bendungan PSN yakni Bendungan Mbay (Nusa Tenggara Timur) dan Bendungan Karangnongko (Jawa Tengah)



Bendungan Raknamo

(Subdit Perencanaan Teknis, Dit Benda, 2024).

Dari 61 bendungan, 15 bendungan non PSN meliputi Bendungan Bajulmati, Payaseunara, Jatigede, Raknamo, Logung, Rajui, Nipah, Titab, Teritip, Tanju, Mila, Rotiklot, Sei Gong,

Sindangheula, Gondang, Dari 46 bendungan PSN yang sudah selesai dibangun 14 bendungan mencakup Way Sekampung (Lampung); Kuningan (Jawa Barat); Pidekso, Randugunting (Jawa Tengah); Tukul, Bendo, Tugu, Gongseng (Jawa Timur); Bintang Bano (Nusa Tenggara Barat); Napun Gete (Nusa





Tenggara Timur); Tapin (Kalimantan Selatan); Paselloreng, Karalloe, (Sulawesi Selatan); dan Ladongi (Sulawesi Tenggara).

Sedangkan 33 bendungan masih tahap on going yakni Bendungan Rukoh (dan bangunan pengarah) dan Keureuto (Aceh);

Lausimeme (Sumatera Utara); Tiga Dihaji (Sumatera Selatan); Margatiga (Lampung); Karian (Banten); Ciawi, Sukamahi, Leuwikeris, Cipanas, Sadawarna (Jawa Barat); Bener, Jlantah, Jragung (Jawa Tengah); Semantok, Bagong (Jawa Timur); Sidan dan Tamblang (Bali); Meninting, Beringin Sila, Tiu Suntuk (Nusa Tenggara Barat); Temef, Manikin, Mbay (Nusa Tenggara Timur); Marangkayu dan Sepaku Semoi (Kalimantan Timur); Pamukkulu (Sulawesi Selatan); Ameroro (Sulawesi Tenggara); Budong-Budong (Sulawesi Barat); Bulango Ulu (Gorontalo); Lolak dan Kuwil Kawangkoan (Sulawesi Utara); Way Apu (Maluku) (Subdit Perencanaan Teknis, Dit Benda, 2022).

Dari 48 bendungan ini, 28 bendungan multi fungsi, 41 bendungan untuk mengairi irigasi, 41 bendungan berfungsi mereduksi banjir, 45 bendungan menyuplai air baku, serta 36 bendungan memiliki potensi pembangkit listrik. Dari total 48 bendungan ini diharapkan mampu memberikan manfaat luas genangan 19.904 Ha, volume 2,81 miliar  $m^3$ , irigasi 297.333 Ha, mereduksi banjir 11.660,69  $m^3$ /detik, air baku 46,82  $m^3$ /detik, serta potensi pembangkit listrik 143,11 MW (Subdit Perencanaan Teknis, Dit Benda, 2024).

Untuk wilayah Sumatera memberikan manfaat volume 580,87 juta  $m^3$ , luas genangan 5.466,25 Ha, irigasi 121.458 Ha, banjir 2.219,65  $m^3$ /detik, air baku 6,69  $m^3$ /detik, listrik 53,96 MW. Sebagai catatan, 1 bendungan belum dilaksanakan yakni Bendungan Tiro yang diubah menjadi bangunan pengarah. Untuk wilayah Jawa memberikan manfaat volume 1.180,76 juta  $m^3$ , luas genangan 7.381,10 Ha, irigasi 98.455 Ha, banjir 3.944,26  $m^3$ /detik, air baku 22,85  $m^3$ /detik, listrik 41,69 MW.

Untuk wilayah Bali-Nusa Tenggara memberikan manfaat volume 334,32 juta  $m^3$ ,



Bendungan Mila

luas genangan 1.959,56 Ha, irigasi 25.996 Ha, banjir 1.876,16 m<sup>3</sup>/detik, air baku 4,35 m<sup>3</sup>/detik, listrik 15,23 MW. Untuk wilayah Kalimantan memberikan manfaat volume 85,18 juta m<sup>3</sup>, luas genangan 1.017,79 Ha, irigasi 6.672 Ha, banjir 547,05 m<sup>3</sup>/detik, air baku 3,45 m<sup>3</sup>/detik, listrik 3,46 MW.

Untuk wilayah Sulawesi memberikan manfaat volume 577 juta m<sup>3</sup>, luas genangan 3.805,51 Ha, irigasi 38.853 Ha, banjir 2.790,24 m<sup>3</sup>/detik, air baku 8,99 m<sup>3</sup>/detik, dan Listrik 20,78 MW.

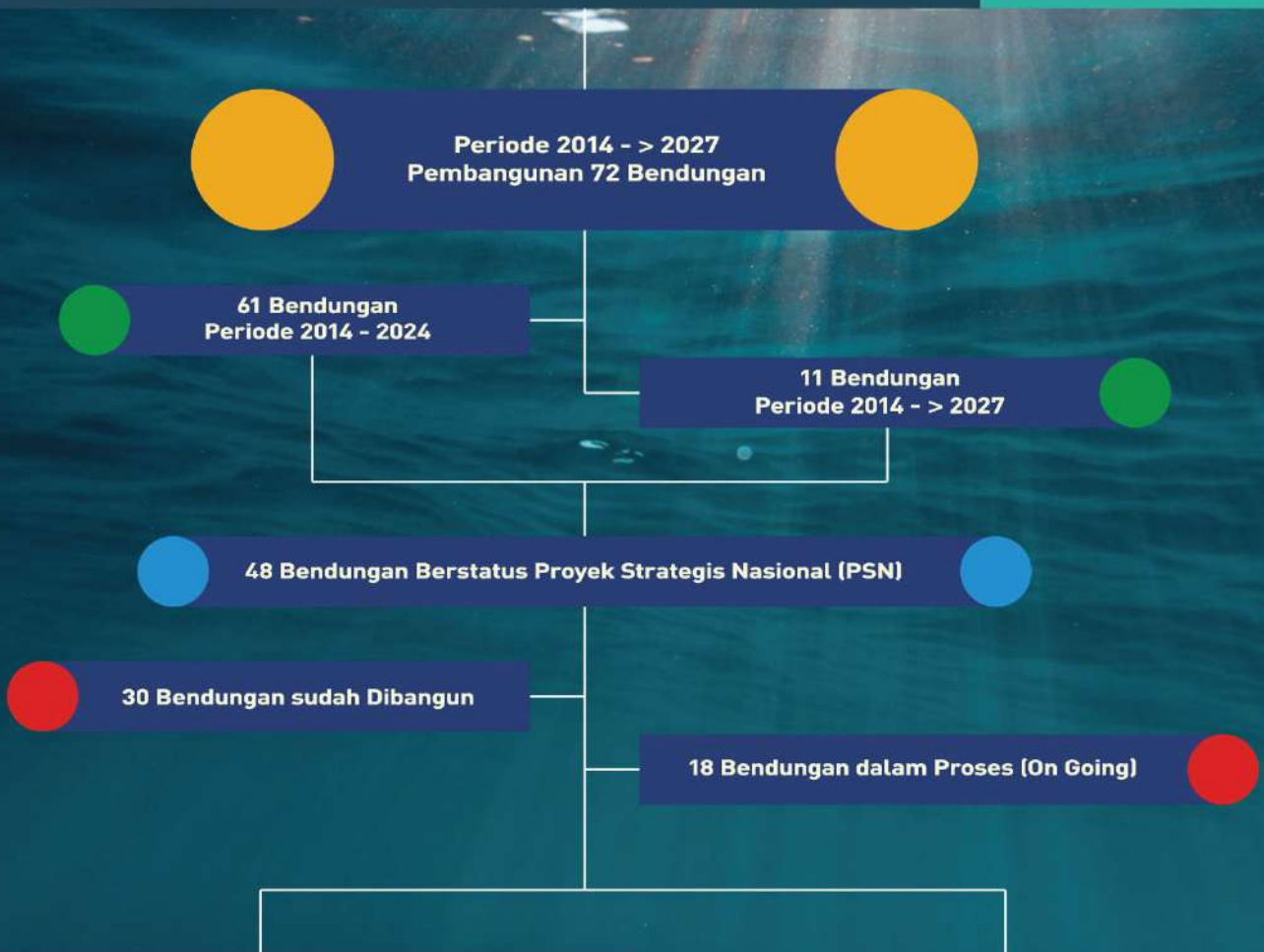
Untuk wilayah Maluku memberikan manfaat volume 50,05 juta m<sup>3</sup>, luas genangan 273,79 Ha, irigasi 5.899 Ha, banjir 283,33 m<sup>3</sup>/detik, air baku 0,50 m<sup>3</sup>/detik, listrik 8 MW.

Progres pelaksanaan pengadaan tanah untuk bendungan PSN membutuhkan tanah seluas 25.621,28 Ha, di mana tanah yang sudah bebas sebesar 17.414,70 Ha (67,12 persen) dan yang belum bebas 8.425,00 Ha (32,88 persen). Berdasarkan identifikasi tanah, bendungan berada di kawasan hutan 32 persen dan non kawasan hutan 68 persen. Sedangkan untuk rincian tanah karakteristik khusus meliputi kawasan hutan 8.391,64 Ha, tanah masyarakat 16.507,47 Ha, tanah wakaf 19,24 Ha, tanah kas desa 184,89 Ha, tanah milik negara/daerah 739,63 Ha, serta tanah milik BUMN/BUMD 85,93 Ha (Sumber: Subdit Pemantauan Evaluasi dan Pengadaan Tanah, Direktorat Sistem dan Strategi Pengelolaan Sumber Daya Air, status 2 September 2022).



# 48 BENDUNGAN PSN

Permenko Perekonomian Nomor 6 Tahun 2024



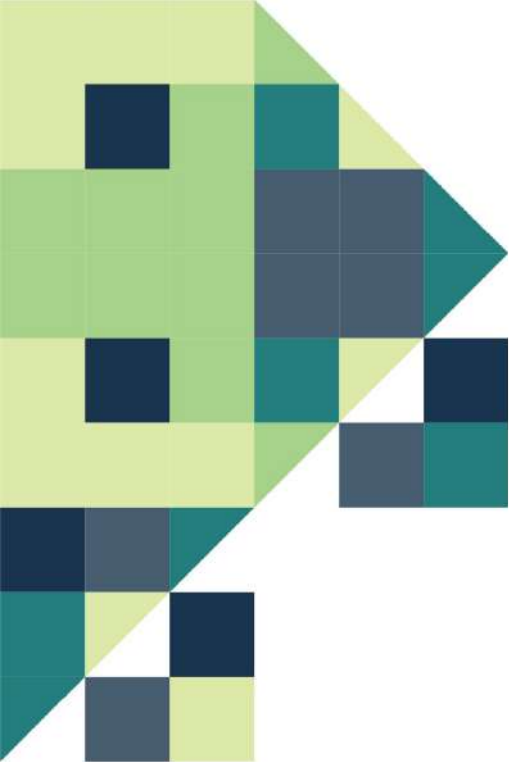
## Dari 48 Bendungan:

- Total Luas genangan 19.904 Ha
- Total Volume Tampungan 2,81 milyar m<sup>3</sup>
- 38 Bendungan Multifungsi
- 42 Bendungan untuk Mengairi Irigasi
- 44 Bendungan untuk Mereduksi Banjir
- 46 Bendungan untuk Menyuplai Air Baku
- 37 Bendungan Potensi Pembangkit Listrik

## Memberikan Manfaat:

- Mengairi Irigasi seluas 297.333 Ha
- Mereduksi Banjir sebesar 11.660,69 m<sup>3</sup>/detik
- Suplai Air Baku sebesar 46,82 m<sup>3</sup>/detik
- Potensi Pembangkit Listrik 143,11 MW





## BAB II

# MENGGAJAI ENERGI TERBARUKAN

### 2.1. Potensi Pembangkit Listrik Tenaga Air

Pemanfaatan 186 bendungan eksisting milik Kementerian PUPR sebagai PLTA, di mana ada 161 bendungan tidak memiliki potensi PLTA, 15 bendungan mempunyai potensi PLTA sebesar 77,46 MW dan 10 bendungan sudah ada PLTA sebesar 480,08 MW (Dit. Bina OP, 2022).

Ke 10 bendungan yang sudah ada PLTA ialah Batu Tegi 28 MW (Lampung); Jatiluhur/Djuanda 187,5 MW (Jawa Barat); Kedung Ombo 23 MW, Wadas Lintang 16,4 MW, Wonogiri 12,4 MW (Jawa Tengah); Selorejo 4,48 MW, Wlingi 54 MW, Sengguruh 29 MW, Sutami 105 MW (Jawa Timur); Bili-bili 20,1 MW (Sulawesi Selatan).

Sedangkan ke 15 bendungan yang memiliki potensi PLTA yaitu Gembong 20 MW, Sempor 1,1 MW, Lodan 20 MW (Jawa Tengah); Tlogo Ngebel 27 MW, Bening/Widas 0,65 MW, Wonorejo 6,5 MW (Jawa Timur); Batu Jai 0,15 MW, Mamak 0,5 MW, Pengga 0,002 MW, Gapit 0,048 MW, Sumi 0,15 MW, Batu Bulan

0,214 MW, Pelaparado 0,25 MW, Tiu Kulit 0,5 MW (Nusa Tenggara Barat); Merancang 0,4 MW (Kalimantan Timur).

Untuk potensi pemanfaat 61 bendungan sebagai PLTA terdapat 43 bendungan dengan potensi energi listrik sebesar 256,36 MW. Dengan rincian 18 bendungan tidak memiliki potensi PLTA, 36 bendungan memiliki potensi PLTA yang telah masuk ke dalam RUPTL PLN (248,86 MW), 2 bendungan tidak memiliki potensi PLTA namun telah masuk RUPTL PLN, serta 8 bendungan memiliki potensi PLTA, belum masuk ke dalam RUPTL PLN (proses pengajuan 7,65 MW).

Untuk wilayah Sumatera, potensi PLTA sebesar 55,76 MW. Dengan rincian Bendungan Rukoh (1,22 MW) dan Keureuto (6,34 MW) (Aceh); Lausimeme (2,80 MW) (Sumatera Utara); Tiga Dihaji (40 MW) (Sumatera Selatan); Way Sekampung (5,4 MW) Lampung.

Sedangkan wilayah Jawa, potensi PLTA sebesar 152,26 MW. Dengan rincian

Bendungan Sindangheula (0,40 MW) dan Karian (1,80 M W) Banten); Jatigede (110 MW), Kuningan (0,50 MW), Leuwikeris (20 MW), Cipanas (3 MW), Sadawarna (2 MW) (Jawa Barat); Gondang (0,33 MW), Logung (0,50 MW), Bener (10 MW), Jlantah (0,63 MW), Jragung (1,40 MW) (Jawa Tengah); Bajulmati (0,34 MW), Tukul (0,26 MW), Gongseng (0,70 MW), Tugu (0,40 MW) (Jawa Timur).

Untuk wilayah Bali-Nusa Tenggara, potensi PLTA sebesar 16,70 MW. Dengan rincian Bendungan Titab (1,27 MW), Sidan (0,65 MW), Tamblang (0,54 MW) (Bali); Bintang Bano (8,80 MW), Meninting (0,80 MW), Beringinsila (1,40 MW), Tiu Suntuk (0,81 MW) (Nusa Tenggara Barat); Raknamo (0,20 MW),

Napungete (0,10 MW), Temef (2 MW), dan Manikin (0,125 MW) (Nusa Tenggara Timur). Untuk wilayah Kalimantan, potensi PLTA sebesar 4,67 MW. Dengan rincian Bendungan Marangkayu (1,35 MW) (Kalimantan Timur) dan Tapin (3,32 MW) (Kalimantan Selatan).

Untuk wilayah Sulawesi, potensi PLTA sebesar 18,98 MW. Dengan rincian Bendungan Karalloe (4,50 MW) dan Pamukkulu (2,50 MW) (Sulawesi Selatan); Ladongi (1,30 MW) dan Ameroro (1,30 MW) (Sulawesi Tenggara); Budong-Budong (0,6 MW) (Sulawesi Barat); Bulango Ulu (4,95 MW) (Gorontalo); Lolak (2,43 MW) dan Kuwil Kawangkoan (1,40 MW) (Sulawesi Utara).



Bendungan Bintang Bano



Bendungan Jatibarang (PLTS)

Untuk wilayah Maluku, potensi PLTA sebesar 8 MW yang dihasilkan dari Bendungan Way Apu (8 MW).

Selain itu ada 25 prasarana SDA milik Kementerian PUPR yang masuk rencana umum pembangkit tenaga listrik (RUPTL)

2021-2030, yaitu 4 bendungan beroperasi dibawah tahun 2015 (Batutegi, Lampung; Jatibarang, Jawa Tengah; Wlingi, Jawa Timur; Pandan Duri, Nusa Tenggara Barat), 1 bendungan milik Non PUPR (PT. PLN) (Mrica, Jawa Tengah), 1 bendungan mulai konstruksi (Jenelata, Sulawesi Selatan), 7 bendungan





dalam tahap perencanaan (Rokan Kiri, Riau; Merangin, Jambi; Kolhwa, Nusa Tenggara Timur; Lambakan, Kalimantan Timur; Riam Kiwa, Kalimantan Selatan; Pelosika-Konawe, Sulawesi Tenggara; Digoel, Papua), 11 bendung beroperasi (Gerak Batanghari, Sumatera Barat; Gerak Perjaya, Sumatera

Selatan; Gerak Serayu, Jawa Tengah; Menturus, Gerak Lodoyo, Karet Jatimlerek, Turi, dan Gerak Lengkong, Jawa Timur; Tukad Unda 1 dan 2, Bali; Kalibumi, Papua), serta 1 bendungan tidak memiliki potensi PLTA (Mbay, Nusa Tenggara Timur).



**Wilayah Sumatera**

Potensi PLTA sebesar 53,96 MW



**Wilayah Kalimantan**

Potensi PLTA sebesar 3,46 MW



**Wilayah Jawa**

Potensi PLTA sebesar 152,26 MW



# Bendungan dengan Potensi Energi Listrik

Untuk potensi pemanfaat 61 bendungan  
sebagai PLTA, terdapat 43 bendungan  
dengan potensi energi listrik  
sebesar 255,16 MW



## Wilayah Sulawesi

Potensi PLTA sebesar 20,78 MW



## Wilayah Maluku

Potensi PLTA sebesar 8 MW



## Wilayah Bali-Nusa Tenggara

Potensi PLTA sebesar 16,70 MW



## 2.2. Potensi Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS)

Potensi PLTS Terapung pada 186 bendungan eksisting menggunakan bendungan milik Kementerian PUPR, yakni dengan luas genangan total sebesar 5.210.926 Ha, dengan luas panel 260.546 Ha (5 persen), serta asumsi 1 Ha panel setara dengan 1 MW, maka potensi PLTS 260.546 MW.

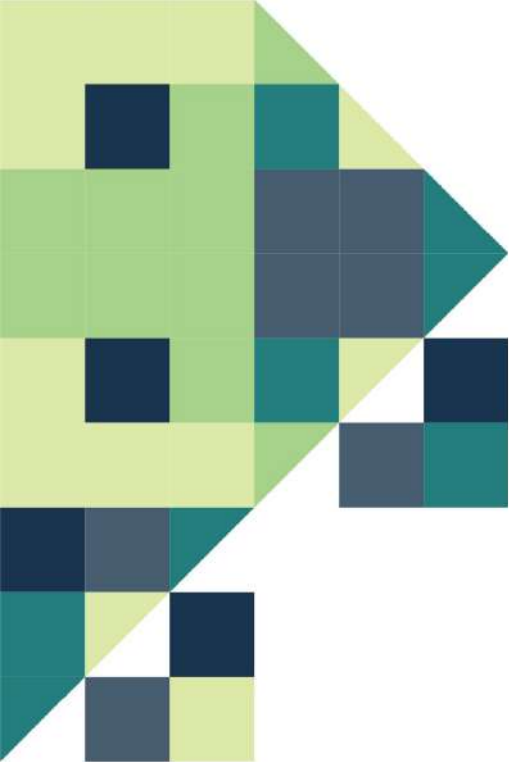
Untuk wilayah Sumatera (6 Bendungan) 3.146 Ha, luas panel 157 Ha (5 persen), potensi PLTS 157 MW. Untuk wilayah Jawa (79 Bendungan) 4.437.421 Ha, luas panel 221.871 Ha (5 persen), potensi PLTS 221.871 MW. Untuk wilayah Bali (4 Bendungan) 369 Ha, luas panel 18 Ha (5 persen), potensi PLTS 18 MW, dan Nusa Tenggara (86 Bendungan) 699.807 Ha, luas panel 34.990 Ha (5 persen), potensi PLTS 34.990 MW.

Untuk wilayah Kalimantan (6 Bendungan) 36.762 Ha, luas panel 1.838 Ha (5 persen), potensi PLTS 1.838 MW. Untuk wilayah Sulawesi (4 Bendungan) 33.261 Ha, luas panel 1.663 Ha (5 persen), potensi PLTS 1.663 MW. Untuk wilayah Maluku (1 Bendungan) 160 Ha, luas panel 8 Ha (5 persen), potensi PLTS 8 MW.

Potensi PLTS Terapung pada 61 bendungan eksisting menggunakan bendungan milik Kementerian PUPR, yakni dengan luas genangan total sebesar 24.785 Ha, dengan luas panel 1.239 Ha (5 persen), serta asumsi 1 Ha panel setara dengan 1 MW, maka potensi PLTS 1.239 MW.

Untuk wilayah Sumatera (9 Bendungan) 5.954 Ha, luas panel 298 Ha (5 persen), potensi PLTS 298 MW. Untuk wilayah Jawa (25 Bendungan) 11.917 Ha, luas panel 596 Ha (5 persen), potensi PLTS 596 MW. Untuk wilayah Bali (3 Bendungan) 121 Ha, luas panel

6 Ha (5 persen), potensi PLTS 6 MW, dan Nusa Tenggara (11 Bendungan) 1.833 Ha, luas panel 92 Ha (5 persen), potensi PLTS 92 MW. Untuk wilayah Kalimantan (3 Bendungan) 1.018 Ha, luas panel 51 Ha (5 persen), potensi PLTS 51 MW. Untuk wilayah Sulawesi (9 Bendungan) 3.669 Ha, luas panel 183 Ha (5 persen), potensi PLTS 183 MW. Untuk wilayah Maluku (1 Bendungan) 274 Ha, luas panel 14 Ha (5 persen), potensi PLTS 14 MW.



## BAB III

# MENGHADIRKAN INFRASTRUKTUR SOSIAL

### 3.1. Isu Strategis

Untuk menuntaskan 61 bendungan *on going* maupun baru (2020-2024), ada beberapa isu strategis dalam pembangunan bendungan yang harus diperhatikan dengan cermat.

Pertama, kelancaran proses pengadaan tanah sangat tergantung dari penyiapan anggaran, kondisi sosial masyarakat, kualitas dokumen perencanaan, dokumen kepemilikan/penguasaan, karakter tanah (tanah kas desa, wakaf, adat, kawasan hutan, dan instansi), penetapan batas bidang tanah dan kinerja panitia pengadaan tanah.

Pengadaan tanah masyarakat diproses sesuai dengan Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2012 dan Peraturan Presiden Nomor 71 Tahun 2012. Penggunaan kawasan hutan terdapat di 24 bendungan, di mana 14 bendungan telah memiliki izin pinjam pakai kawasan hutan (IPPKH), 7 dalam proses perpanjangan IPPKH, 3 dalam proses permohonan IPPKH, tanah karakteristik khusus (wakaf, kas desa, milik instansi).

Kedua, terjadi penyesuaian desain dengan kondisi aktual di lapangan, yang dapat mempengaruhi nilai kontrak dan jangka waktu pelaksanaan. Ini dapat dimitigasi dengan skema *project preparation consultant* atau *design and build*. Penyesuaian desain perlu dilakukan karena ada perbedaan kondisi topografi antara desain dengan kondisi aktual di lapangan yang menyebabkan perubahan volume galian dan timbunan. Perbedaan kondisi geologi dan geoteknik antara desain dengan kondisi aktual di lapangan yang menyebabkan perubahan *treatment* pondasi dan sumber material timbunan. Perbedaan metode pelaksanaan antara desain/petunjuk teknis dengan kondisi aktual di lapangan yang menyebabkan selisih kapasitas produksi alat. Beberapa upaya mitigasi resiko perlu dilakukan. Desain yang bersifat tender *preparation consultant* dalam satu kontrak tahun jamak. Penerapan skema *design and build*. Pembinaan sertifikasi ahli bendungan.

Ketiga, kebijakan penganggaran perlu mulai diakses sumber atau pembiayaan non Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara

(APBN) (kerjasama pemerintah dan badan usaha/KPBU). Perlu *refocusing* anggaran program pengelolaan bendungan dan penampung air lainnya.

Sesuai dengan Peraturan Presiden Nomor 54 Tahun 2020 tentang Perubahan Postur dan Rincian Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara Tahun Anggaran 2020, bahwa seluruh kementerian/lembaga mengalami perubahan postur anggaran dalam rangka penanganan pandemi Covid-19. Strategi pembiayaan berupa perubahan *single year contract* menjadi *multi years contract*, penundaan kegiatan tidak prioritas, pergeseran alokasi tahun anggaran ke tahun anggaran berikutnya.

Keempat, perlunya sinkronisasi dengan program pemanfaatan bendungan, operasional dan pemeliharaan dan rehabilitasi jaringan irigasi, pembangunan sistem pengelolaan air baku/air minum, pembangkit listrik tenaga air/mikrohidro, serta operasi dan pemeliharaan bendungan untuk menjamin keberlangsungan pengelolaan bendungan yang berkelanjutan. Isu operasi dan pemeliharaan meliputi kecenderungan umum kapasitas bendungan mengalami pengurangan kapasitas akibat sedimentasi, serta laju pengurangan tampungan bendungan di Indonesia berkisar antara 0,1 persen sampai 8 persen setiap tahun, dengan rata-rata 1,28 persen setiap tahun.

Perlu inovasi dalam mempertahankan fungsi tampungan dengan memperpanjang usia bendungan (*dam life extension*) dan melewati sedimen masuk ke bendungan (*bypass sedimen, sluicing sedimen*), mengatur lokasi pengendapan di waduk, mengeluarkan sedimen yang mengendap, dan meninggikan elevasi tampungan.

### 3.2. Infrastruktur sosial

Pembangunan infrastruktur fisik SDA juga harus diiringi pembangunan infrastruktur sosial. Pembangunan infrastruktur sosial yang tepat akan dengan cepat menurunkan jumlah orang miskin, mengatasi ketimpangan kesejahteraan, serta meningkatkan kualitas sumber daya manusia (SDM). Pembangunan infrastruktur sosial fokus pada pendidikan berkualitas, layanan kesehatan dan akses air bersih, serta akses terhadap pangan.

Penyediaan pendidikan yang tepat akan membantu masyarakat mendapatkan pekerjaan, meningkatkan pendapatan, dan keluar dari kemiskinan. Akses pada layanan kesehatan dan ketersediaan air bersih akan meningkatkan derajat kehidupan dan kesehatan masyarakat, seperti menurunkan angka kematian ibu hamil dan melahirkan, serta mencegah anak stunting.

Akses pangan sejak dini agar anak mendapatkan makanan bergizi seimbang, memiliki fisik dan kecerdasan tinggi, generasi siap bersaing di dunia kerja, serta terhindar dari penyakit degeneratif. Ketahanan pangan tentu membutuhkan dukungan jaringan irigasi dan ketersediaan air untuk mengairi lahan pertanian.

Ketersediaan infrastruktur fisik dan sosial berkualitas dapat mewujudkan pemerataan hasil pembangunan, menumbuhkan ekonomi lokal yang inklusif, menghadirkan keadilan sosial masyarakat, serta tetap menjaga kelestarian lingkungan hidup.

Pada akhirnya, pembangunan infrastruktur di sejumlah daerah di Indonesia, menurut Presiden Joko Widodo, ialah ikhtiar pemerintah untuk mewujudkan sila kelima Pancasila, yaitu keadilan sosial bagi seluruh rakyat Indonesia.



## 4 Isu Strategis Pembangunan Bendungan



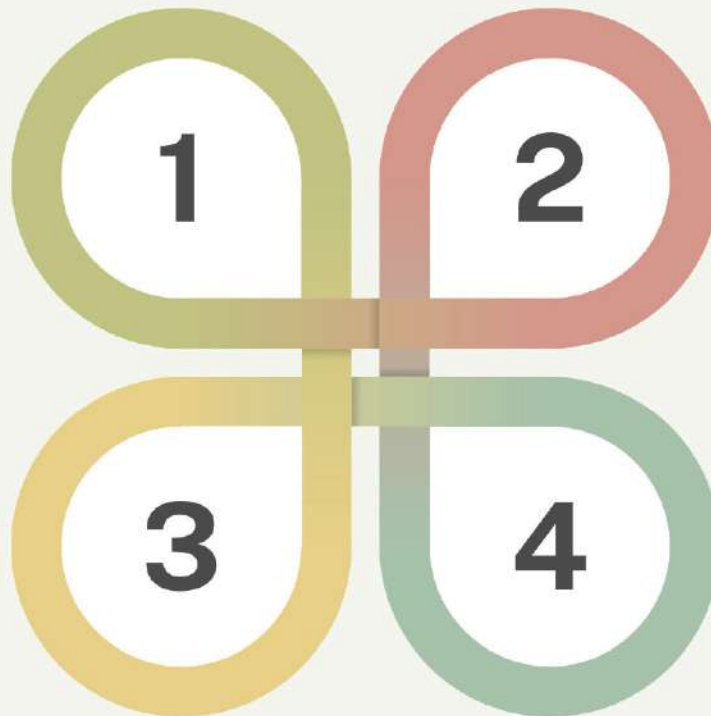
### Pengadaan Tanah

Proses pengadaan tanah sangat tergantung dari penyiapan anggaran, kondisi sosial masyarakat, kualitas tanah, dan lain-lain



### Penyesuaian Desain

Perlu penyesuaian desain dengan kondisi di lapangan, yang dapat memengaruhi nilai kontrak dan jangka waktu pelaksanaan



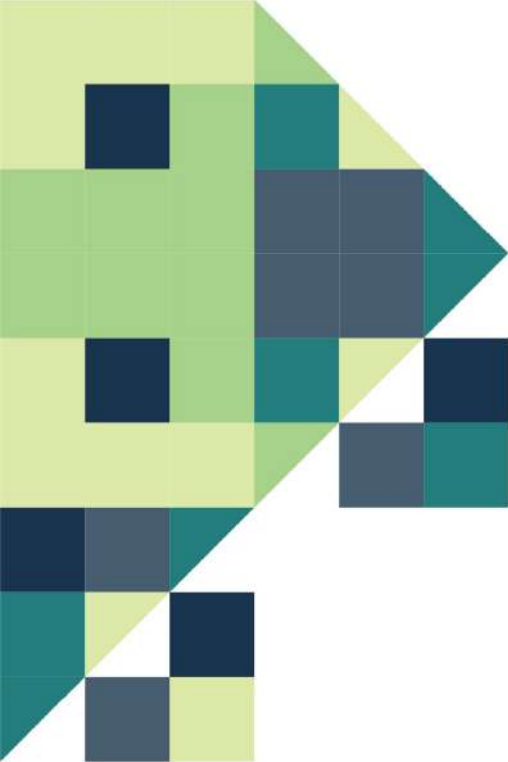
### Penganggaran

Kebijakan penganggaran perlu mengakses sumber atau pembiayaan non Anggaran Pengeluaran Belanja Negara (APBN)



### Sinkronisasi

Perlu sinkronisasi dengan program pemanfaatan bendungan, operasional-pemeliharaan-rehabilitasi jaringan irigasi, dan lain-lain



## EPILOG

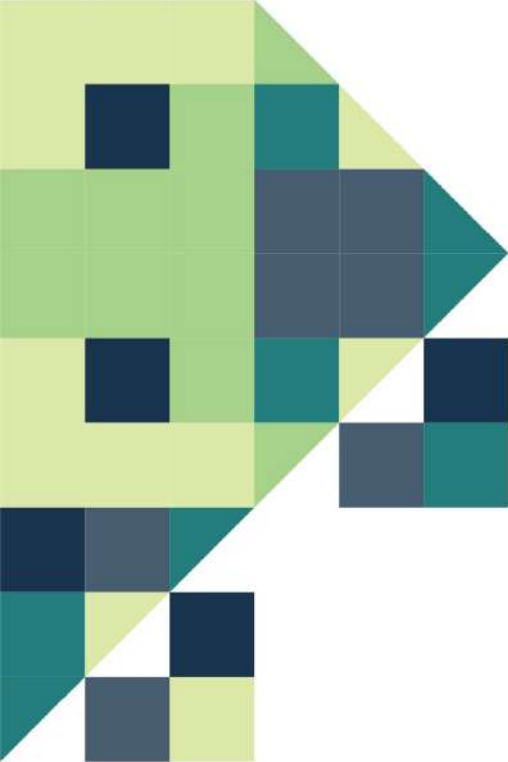
Melalui buku “Melestarikan Air, Merawat Kehidupan, dan Mewujudkan Kemakmuran”, Direktorat Jenderal Sumber Daya Air Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat akan terus berkomitmen meningkatkan kinerja pengelolaan sumber daya air di Tanah Air untuk mewujudkan kemanfaatan sumber daya air yang berkelanjutan. Pengelolaan sumber daya air yang berkelanjutan meliputi konservasi, pendayagunaan sumber daya air, dan pengendalian daya rusak yang didukung oleh partisipasi masyarakat dan sistem data serta informasi yang akurat.

Fenomena pemanasan global dan dampak perubahan iklim menuntut peran besar Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat melalui Direktorat Jenderal Sumber Daya Air untuk mengoptimalkan pengelolaan sumber daya air yang berkelanjutan sebagai upaya antisipasi, mitigasi, dan adaptasi terhadap perubahan iklim. Tujuan pengelolaan sumber

daya air ialah guna mewujudkan pemenuhan hak dasar rakyat atas kebutuhan air dan pemenuhan pangan, serta mendukung pertumbuhan ekonomi nasional dan daya saing global.

Dengan merangkai mimpi merajut harapan dan mengasah asa untuk memastikan langkah mengelola sumber daya air secara berkelanjutan. Pembangunan infrastruktur sumber daya air beserta pengelolaannya diharapkan membawa berkah kesejahteraan dan kemakmuran bagi rakyat Indonesia. Sehingga Bangsa Indonesia memiliki ketahanan air, ketahanan pangan nasional, dan kemandirian energi terbarukan. Selain itu, membangun prasarana dan pengelolaan sumber daya air merupakan upaya kita dalam memuliakan air.

Pada akhirnya, pengelolaan sumber daya air harus dilaksanakan secara terpadu, efektif, efisien, dan berkelanjutan, demi mewujudkan Indonesia Emas 2045.



## DAFTAR PUSTAKA

Bahan Informasi Bendungan dan Danau, Direktorat Bendungan dan Danau (Dit Benda), 15 Oktober 2022;

Bahan Buku SDA-R1, Direktorat Bendungan dan Danau (Dit Benda), 21 Oktober 2022;

25 Tahun Organisasi Keamanan Bendungan Indonesia, Ditjen SDA, Cetakan Pertama, Jakarta, November 2018;

Bahan Dukungan Penyusunan Buku Pembangunan Direktorat Jenderal SDA Tahun 2015-2024;

Laporan Pelaksanaan Proyek Strategis Nasional Perpres 109 Tahun 2020, Kementerian PUPR, status Oktober 2022;

Program Peningkatan Penyediaan Pangan Nasional (Food Estate), Rincian Capaian Kegiatan Tahun 2020 dan 2021, Rencana Kerja Tahun 2021, Kementerian Koordinator Bidang Perekonomian, Jakarta, 2022;

Progres Pelaksanaan Program Prioritas Food Estate, Kementerian PUPR, Jakarta, 2022;

Progres Pelaksanaan Program Prioritas PLTA-MH, Kementerian PUPR, Jakarta, 2022;

75 Bendungan : Sumber Kehidupan dan Kesejahteraan Rakyat, Cetakan ke-1, Desember, Jakarta, Kementerian PUPR, 2020.





**“Pembangunan infrastruktur  
di sejumlah daerah  
di Indonesia merupakan ikhtiar  
pemerintah untuk dapat  
mewujudkan sila kelima Pancasila:  
Keadilan Sosial bagi Seluruh  
Rakyat Indonesia.”**