

CIPTAKARYA

KARYA CIPTA INFRASTRUKTUR PERMUKIMAN

BENTENG PENDEM WISATA EDUKASI SEJARAH CAGAR BUDAYA





BERITA UTAMA 04

**Benteng Pendem
Wisata Edukasi Sejarah
Cagar Budaya**

LIPUTAN KHUSUS 08

**Rehab Rekon Pasca Bencana
Gempa Di Palu 2018**

10

**Persiapan FIFA World
Cup U-17, Renovasi
Stadion Si Jalak
Harapat Sudah Selesai**

12

**Dua Proyek Strategis
Nasional Baru Di
Manokwari Segera
Dimulai**

14

**Presiden Jokowi:
Pembangunan Pasar
Purwodadi Bengkulu
Dimulai Agustus 2023**

16

**Indonesia Arena GBK
Stadion Indoor Multifungsi
Untuk Olahraga Dan Konser**

20

**Diresmikan Presiden
Joko Widodo, SPAM
Regional Mebidang
Siap Beroperasi**

INFO BARU 24

**Kawasan Makasar Timur
Tingkatkan Kualitas
Permukiman Kumuh**

INOVASI 26

**Teknologi Tanpa
Galian dalam
Konstruksi
Perpipaan**

POJOK IKN 32

Infrastruktur Hijau IKN



CIPTAKARYA

Buletin

Pelindung

Diana Kusumastuti

Penanggung Jawab

Riono Suprpto

Dewan Redaksi

Pandu Gunadi Atmosukarto,
Cakra Nagara, Johannes Wahyu
Kusumosusanto, Tanozisochi Lase,
Anang Muchlis, Vincentius Untoro
Kurniawan, Essy Asiah, Dian Irawati

Pemimpin Redaksi

Ary Prasetyo

Penyunting Naskah

Cahyani Kusriandingsih, Daniel, Andry
Marulitua, Astaf Aji Pranaya, Indah
Raftiarty ER

Bagian Produksi

Harniati Ulfah, Dewi Savitri, Bramanti
Nawang Sari, Ari Iswanti

Sekretariat

Nadhira Nurfitriani, Rizqiah
Darmawiasih, Fajar Drestha Birawa,
Muljihad Nur Muharom

Kontributor/ Pembuat Artikel

M. Danial, Putri Intan Suri,
Kusumawardhani, Marsualina Farida
Masniari Pasaribu, Dades Prinandes,
Rahadian, Usman Hermanto, Fajar
Santoso Hutahaeon, Balai Prasarana
Permukiman Wilayah, Balai Teknik
Direktorat Jenderal Cipta Karya

Alamat Redaksi

Jl. Pattimura No. 20,
Kebayoran Baru 12110
Telp/Fax. 021-7245754

Redaksi menerima saran maupun
tanggapan terkait bidang Cipta Karya ke
email kompuck@pu.go.id atau saran dan
pengaduan di www.pu.go.id

Cover : Benteng Pendem, Ngawi,
Jawa Timur

PESONA SEJARAH SEBAGAI DESTINASI WISATA

Tersebar di seantero negeri kita, bangunan
bangunan elok yang bukan saja apik dilihat,
namun juga sarat dengan cerita sejarah panjang.

Sejarah panjang yang membentuk Indonesia yang
baru saja memperingati HUT ke 78 Kemerdekaan.

Terdapat beberapa bangunan bersejarah yang menjadi saksi
kemerdekaan Indonesia.

Salah satunya adalah Benteng Pendem. Bangunan bersejarah
yang direnovasi oleh Direktorat Jenderal Cipta Karya,
Kementerian PUPR dapat dijadikan tujuan wisata tanpa
mengubah nilai-nilai sejarah sebelumnya.

Benteng Pendem telah dijadikan cagar budaya pada tahun
2018. Benteng ini sengaja dibuat lebih rendah dari tanah
sekitar sehingga tanpak tersembunyi dan memenuhi unsur
ideal bagi benteng pertahanan.

Benteng Pendem yang berusia ratusan tahun dibangun,
dipugar, direnovasi, bahkan dilengkapi sarana pendukung
lainnya, agar mudah di akses, bagi para wisatawan.

Selamat membaca.

BENTENG PENDEM WISATA EDUKASI SEJARAH CAGAR BUDAYA

| Penulis: Bagus Andhika – M. Reva Sastrodiningrat/BPPW Jatim





Terletak di kawasan yang sangat strategis karena berada di sudut pertemuan sungai Bengawan Solo dan Sungai Madiun, benteng ini dulu sengaja dibuat lebih rendah dari tanah sekitar sehingga tampak tersembunyi dan memenuhi unsur ideal bagi suatu benteng pertahanan. Namun, dengan hebatnya arsitek Belanda saat itu, saluran drainase yang dibangun walaupun berposisi lebih rendah dari tanah sekitarnya dapat menghindari benteng dari banjir.

Dinamakan Benteng Van den Bosch atau yang lebih dikenal sebagai Benteng Pendem ini terletak di Kelurahan Pelem, Kecamatan Ngawi, Kabupaten Ngawi. Komplek bangunan di benteng ini berukuran

165 m x 80 m yang berdiri di atas tanah seluas 15 hektare.

Pada tahun 2018, Pemerintah Kabupaten Ngawi menjadikan Benteng Pendem sebagai cagar budaya tingkat kabupaten. Momentum bersejarah berikutnya adalah ketika Presiden RI Joko Widodo menginstruksikan untuk merehabilitasi Benteng Pendem setelah kunjungan pada 1 Februari 2019. Direktorat Jenderal Cipta Karya, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (PUPR) melalui Balai Prasarana Permukiman Wilayah (BPPW) Jawa Timur berupaya untuk mengembalikan kondisi benteng mendekati seperti keadaan semula. Menteri PUPR Basuki Hadimuljono mengatakan, rehabilitasi ini dilaksanakan sebagai tindak lanjut atas



instruksi Presiden Joko Widodo. “Karena kawasan Benteng Pendem ini merupakan cagar budaya, penataannya harus dilakukan secara hati-hati agar nilai kulturalnya tetap terjaga,” kata Menteri Basuki. Dalam mengemban tugas tersebut, BPPW Jawa Timur berkolaborasi dengan Pemerintah Kabupaten Ngawi, Batalyon Artileri Medan (Yon Armed) TNI Angkatan Darat, dan Balai Pelestarian Cagar Budaya yang kemudian berganti nama menjadi Balai Pelestarian Kebudayaan untuk meningkatkan status Benteng Pendem menjadi cagar budaya nasional.

Berbagai kajian telah dilakukan sejak tahun 2018 guna menemukan bentuk dan material awal berdasarkan literatur serta membandingkan dengan benteng lainnya yang dibangun pada periode yang

sama. Detail rencana pemugaran dan rehabilitasi konstruksi benteng dibuat pada tahun 2019. Tantangan pelaksanaan kegiatan juga terletak pada kerusakan yang sangat parah akibat kelembaban dan kadar air tinggi pada beberapa dinding serta penurunan kualitas konstruksi. Kondisi ini memerlukan penanganan khusus agar setiap bagian dari bangunan dapat dipertahankan sebagai nilai-nilai peninggalan sejarah. Selanjutnya pemerintah daerah akan mengelola dan memanfaatkan bangunan bersejarah ini sebagai sarana edukasi dan wisata sejarah yang salah.

Kepala BPPW Jawa Timur M. Reva Sastrodiningrat menjelaskan, dalam pekerjaan Rehabilitasi Kawasan Pusaka Benteng Pendem telah dilakukan peningkatan

penghijauan di Benteng Pendem dengan tetap berkoordinasi bersama Balai Pelestarian Cagar Budaya (BPCB) Provinsi Jawa Timur. “Ke depannya diharapkan dapat dijadikan wisata edukasi sejarah cagar budaya yang dilengkapi dengan papan informasi penjelasan pada setiap sudut ruangnya,” katanya.

Kegiatan Rehabilitasi Kawasan Pusaka Benteng Pendem dilaksanakan secara *multiyears* TA 2020-2023 pada BPPW Jawa Timur yang mencakup pemugaran pada 13 bangunan, lanskap, jalur pedestrian, bangunan pendukung, hingga penataan parit di sekeliling Kawasan Pusaka Benteng Pendem. Kepala BPCB Provinsi Jawa Timur Andi Muhammad Said memastikan bahwa rehabilitasi yang dilakukan telah dilakukan sesuai aturan pemeliharaan cagar budaya, mulai dari perencanaan hingga pelaksanaan termasuk pengaturan drainase yang secara teknis juga peninggalan Belanda.

“Terkait dengan penghijauan, ada beberapa yang harus diperhatikan terutama jenis tanaman yang akan ditanam apakah akarnya dapat berpotensi merusak bangunan sekitar. Juga diutamakan harus jenis tanaman endemik atau tanaman asli yang sudah ada di sini,” ujar Said.

Sementara, Bupati Ngawi Ony Anwar Harsono mengatakan, sangat bersyukur dan berterima kasih atas rehabilitasi Benteng Pendem yang dilaksanakan Kementerian PUPR.

“Semoga dapat menjadi salah satu ikon cagar budaya di Ngawi dalam rangka mengedukasi sejarah kepada masyarakat, terutama terkait perlawanan pejuang bangsa Indonesia dalam mengalahkan penjajah,” ujar Ony.

Suparno salah seorang warga Ngawi mengungkapkan daya tarik wisata Benteng Pendem Ngawi yaitu sebagai wisata sejarah yang masih sangat diminati oleh wisatawan lokal dan internasional. Benteng

Pendem Ngawi merupakan salah satu benteng peninggalan Belanda yang dibangun pada masa Perang Diponegoro. Benteng ini adalah cagar budaya di Ngawi yang harus dilestarikan.

“Diharapkan para wisatawan dan masyarakat memiliki pola pikir yang terbangun untuk selalu ingin menjaga, merawat serta melestarikan Benteng Pendem. Hal tersebut dilakukan supaya anak dan cucu kita dapat menikmati wisata Benteng Pendem,” tutur Suparno.

Kawasan Pusaka Benteng Pendem telah diserahterimakan oleh BPPW Jawa Timur kepada Divisi Infanteri 2 Kostrad melalui kegiatan Penandatanganan Berita Acara Serah Terima (BAST) Pengelolaan Sementara, Rabu (16/08/2023) di Kabupaten Ngawi. Setelah dilakukan BAST ini dapat menjadikan landasan awal untuk menjaga, merawat, dan memelihara Bangunan Kawasan Benteng Pendem dengan sebaik-baiknya.



REHAB REKON PASCA BENCANA GEMPA DI PALU 2018

Penulis: Zulkarnain-Wigy/BPPW Sulteng



Direktur Jenderal Cipta Karya Diana Kusumastuti, Rabu (05/07/2023) mengunjungi beberapa pembangunan rehabilitasi dan rekonstruksi di Palu, Sulawesi Tengah yang terdampak tsunami 28 September 2018.

Kunjungan tersebut didampingi Direktur Prasarana Strategis Essy Asiah, Direktur Sistem dan Strategi Penyelenggaraan Infrastruktur Permukiman (SSPIP) Pandu Gunadi Atmosukarto, dan Kepala Balai Prasarana Permukiman Wilayah (BPPW) Sulawesi Tengah Sahabuddin.

Kunjungan diawali dengan meninjau lokasi Pembangunan Gedung AMC Rumah Sakit Anutapura. Sebagai rumah sakit yang cukup vital bagi pelayanan kesehatan di Kota Palu, RSU Anutapura diminta untuk terus mengembangkan kualitas layanan diantaranya mengembangkan sarana dan prasarana, sistem manajemen, dan sumber daya lainnya melalui Pembangunan Gedung AMC RS Anutapura yang



menggunakan metode pelaksanaan konstruksi Terintegrasi Rancang dan Bangun (*Design and Build*). Diana menegaskan, pembangunan sarana dan prasarana harus selesai sesuai target waktu dengan kualitas yang baik, sehingga masyarakat dapat memanfaatkan dengan aman, nyaman, dan berkelanjutan.

Untuk kegiatan rekonstruksi Universitas Islam Negeri (UIN) Palu pada paket *Reconstruction of Islamic University of Palu*, infrastruktur terbangun yaitu gedung kuliah, gedung auditorium, gedung student center, gedung TK, *Power House*, Rumah Pompa dan lanskap yang telah berdiri di area seluas 34.548 m². Diana mengatakan, untuk menambahkan pohon atau tanaman dan memperhatikan kerapian serta keasrian di sekitar Gedung UIN agar terlihat lebih hijau dan bagus dipandang.

Dalam kesempatan tersebut, Diana juga meninjau lokasi kegiatan Rehabilitasi dan Rekonstruksi Bangunan Gedung Kantor Kejaksaan Tinggi Provinsi Sulawesi Tengah. Pasca bencana tersebut, Gedung Kantor Kejaksaan Tinggi mengalami kerusakan dan setelah dilakukan penyelidikan struktur ditemukan bahwa kondisi struktur eksisting tidak layak dan tidak memenuhi syarat bangunan gedung tahan gempa,

sehingga harus dilakukan pembangunan kembali. Kegiatan ini dimulai dari pekerjaan persiapan dan pembongkaran, pekerjaan bangunan gedung seluas 12.468 m² (5 lantai), hingga pembangunan pos jaga, tiang bendera, jalan, lanskap dan pagar.

Pada lokasi pekerjaan rehabilitasi dan rekonstruksi sarana pendidikan di Universitas Tadulako Fase II di Kota Palu, terdiri dari 11 fakultas dan 1 pasca sarjana. Pada tahun 2020-2021 telah dilaksanakan kegiatan rehabilitasi dan rekonstruksi pada Universitas Tadulako, kemudian pada tahun 2021-2022 pekerjaan dilanjutkan yang menangani 24 gedung rehabilitasi dan 15 gedung rekonstruksi.

Dilanjutkan ke pembangunan infrastruktur permukiman Kawasan Tondo 1, Kota Palu Fase 2 yang terletak di Kecamatan Mantikulore Kota Palu. Penyediaan infrastruktur di hunian tetap Tondo 1 telah dilaksanakan di tahun 2020, namun masih terdapat kegiatan lanjutan yang harus dilaksanakan berupa pekerjaan jalan, drainase, TPS 3R, dan ruang terbuka hijau.

Berkesempatan juga mengunjungi pembangunan infrastruktur permukiman Kawasan Tondo 2 Kota Palu Kawasan Huntap Tondo 2 yang terletak di Kota Palu. Target atau sasaran yang ingin dicapai dalam pekerjaan ini adalah tersedianya infrastruktur permukiman pada kawasan Hunian Tetap Tondo 2 untuk mendukung pembangunan hunian layak huni bagi korban bencana alam Sulawesi Tengah.

Diana menjelaskan, pembangunan infrastruktur permukiman Kawasan Tondo 2 Kota Palu yaitu berupa Ruang Terbuka Hijau (RTH), SPAM, SPALDT, TPS 3R, dan pekerjaan drainase.

Selanjutnya, peninjauan dilakukan pada lokasi pekerjaan pembangunan infrastruktur permukiman Kawasan Talise Kota Palu seperti pekerjaan drainase, Ruang Terbuka Hijau (RTH), SPAM, SPALDT, dan tempat sampah.

PERSIAPAN *FIFA WORLD CUP* U-17, RENOVASI STADION SI JALAK HARUPAT SUDAH SELESAI

| Penulis: Kartiwa-Afiyanti/BPPW Jabar





Kementerian PUPR melalui Direktorat Jenderal Cipta Karya telah menyelesaikan renovasi lapangan pertandingan dan lapangan latihan sebagai infrastruktur pendukung kegiatan FIFA *World Cup* U-17 Tahun 2023. Salah satunya adalah Stadion Si Jalak Harupat yang berada di Kabupaten Bandung, Jawa Barat yang ditinjau secara langsung oleh Presiden Jokowi pada Rabu (12/07/2023).

“Hari ini saya datang ke Stadion Si Jalak Harupat untuk melihat proses renovasi yang telah selesai dilakukan oleh Kementerian PUPR. Saya senang karena proses renovasi telah selesai. Sebelumnya pernah dicek oleh FIFA untuk U-20, tetapi akan ada proses pengecekan ulang lagi dari FIFA untuk yang U-17,” kata Presiden Jokowi.

Dalam peninjauan tersebut, Presiden Jokowi didampingi oleh Menteri PUPR Basuki Hadimuljono, Sekretaris Kabinet Pramono Anung, Menteri Pemuda dan Olahraga Dito Ariotedjo, Menteri BUMN sekaligus Ketua PSSI Erick Thohir, Wakil Ketua PSSI Zainudin Amali dan Gubernur Jawa Barat Ridwan Kamil. Presiden Jokowi juga mengatakan bahwa Kementerian PUPR bertugas menyiapkan, sekaligus memperbaiki/merenovasi fasilitas pendukung pelaksanaan FIFA *World Cup* U-17 di Indonesia seperti

seat, rumput, lampu, toilet, tempat ganti pakaian, akses keluar stadion, maupun keluar masuk Si Jalak Harupat. Dan untuk U-20 kemarin, Stadion Si Jalak Harupat ini sudah layak untuk dipakai, tetapi untuk U-17 masih ada prosesnya lagi.

Adapun stadion yang telah direnovasi oleh Kementerian PUPR yaitu Stadion Kapten I Wayan Dipta di Bali beserta 4 lapangan latihan (I Gusti Ngurah Rai, Kompyang Sudjana, Gelora Samudra, dan Trisakti); Stadion Gelora Sriwijaya Jakabaring di Sumatera Selatan dan 4 lapangan latihan (Bumi Sriwijaya dan Atletik, Baseball, Panahan, Jakabaring); Stadion Manahan di Jawa Tengah beserta 4 lapangan latihan (Sriwedari, Banyu Anyar, Sriwaru, dan Kota Barat).

Kemudian, Stadion Gelora Bung Tomo di Jawa Timur beserta 4 lapangan latihan (Gelora 10 Nopember, A GBT, C GBT, dan Lapangan Thor), serta Stadion Si Jalak Harupat di Jawa Barat beserta 4 lapangan latihan (Gelora Bandung Lautan Api, IPDN, Jati Padjajaran, dan Sidolig).

Direktur Jenderal Cipta Karya Diana Kusumastuti mengatakan, Stadion Si Jalak Harupat memiliki kapasitas 27.166 *single seat* dengan luas lahan 6,3 Ha dan luas bangunan 28.177 m².



DUA PROYEK STRATEGIS NASIONAL BARU DI MANOKWARI SEGERA DIMULAI

Penulis: Lilis Suryani / BPPW Papua Barat



Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (PUPR) melalui Direktorat Jenderal Cipta Karya akan segera memulai pembangunan dua proyek strategis nasional baru di Kabupaten Manokwari, Papua Barat.

“Ada dua kegiatan yang akan dilaksanakan oleh Kementerian PUPR pada tahun 2023-2024 yaitu

pembangunan Pasar Sanggeng dan penataan Kawasan Arena Publik Borarsi di Manokwari,” kata Dirjen Cipta Karya Diana Kusumastuti saat kunjungan Wakil Presiden Ma’ruf Amin di Manokwari, Sabtu (15/7/2023).

Pasar Sanggeng merupakan pasar tertua di Kabupaten Manokwari dengan luas lahan 27.809 m². Pasar ini mengalami bencana kebakaran pada tahun



2018, sehingga pada tahun 2023 akan dilakukan rekonstruksi bangunan. Pasar yang akan dibangun menggunakan konsep *green building* terdiri dari 3 lantai yang dapat menampung 394 unit kios dan 1.016 unit los serta dilengkapi tempat parkir dan ruang terbuka hijau. Rencananya pembangunan Pasar Sanggeng akan dimulai pada bulan Agustus.

“Semoga pembangunannya bisa dimulai Agustus ini, dan dilaksanakan selama 11 bulan sehingga bisa selesai Juli 2024,” kata Diana.

Sementara, Kawasan Arena Publik Borarsi merupakan area terbuka yang akan ditata menjadi ruang publik yang representatif sebagai tempat rekreasi keluarga, sosial budaya ekonomi, keagamaan, dan olahraga bagi masyarakat Manokwari dan sekitarnya.

“Di kawasan ini akan dibangun pusat Usaha Mikro Kecil Menengah (UMKM) dan di bagian tengahnya akan ada semacam aula atau lapangan. Sedangkan bagian kanan dan kirinya bisa dipakai untuk kegiatan masyarakat lainnya,” tutur Diana.

Kawasan Arena Publik Borarsi akan dibangun pada lahan seluas 23.752 m² dengan luas bangunan utama 4.903,71 m². Pekerjaan konstruksinya akan dimulai segera pada Juli ini setelah pembebasan lahan oleh pemerintah daerah selesai dan ditargetkan selesai pada tahun 2024.

Turut hadir pada kunjungan tersebut Sekretaris Jenderal Kementerian PUPR Mohammad Zainal Fatah, Bupati Manokwari Hermus Indou, dan Bupati Teluk Wondama Hendrik Syake Mambor, serta Kepala Balai Prasarana Permukiman Wilayah (BPPW) Papua Barat Marsudi.



PRESIDEN JOKOWI: PEMBANGUNAN PASAR PURWODADI BENGKULU DIMULAI AGUSTUS 2023

Penulis: Memoden/BPPW Bengkulu



Presiden Joko Widodo (Jokowi) didampingi Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (PUPR) Basuki Hadimuljono meninjau Pasar Purwodadi di Kabupaten Bengkulu Utara, Provinsi Bengkulu, Jumat (21/07/2023).

Dalam kunjungannya, Presiden Jokowi mengungkapkan, pembangunan Pasar Purwodadi akan kembali dilakukan. Pasar yang pernah dilanda kebakaran pada 5 April 2021 tersebut akan segera dibangun kembali oleh Direktorat Jenderal Cipta Karya Kementerian PUPR melalui Balai Prasarana Permukiman Wilayah (BPPW) Bengkulu. "Saat ini masih dalam proses lelang, dan mungkin akan segera



dimulai paling lambat akhir Agustus 2023 sehingga kita targetkan akan selesai awal tahun depan di 2024,” kata Presiden Jokowi.

Menteri PUPR Basuki Hadimuljono menjelaskan, konstruksi akan dimulai pada Agustus 2023 untuk kapasitas pasar sekitar 1.004 kios dengan masa pembangunan sembilan bulan. Hal tersebut bertujuan untuk mempercepat peningkatan ekonomi dan kesejahteraan rakyat di Kabupaten Bengkulu Utara.

“Kementerian PUPR tidak hanya membangun infrastruktur besar seperti jalan tol dan bendungan, tetapi juga infrastruktur kerakyatan seperti pasar dan sekolah,” ujarnya.

Lebih lanjut Basuki mengatakan, pembangunan kembali pasar dilakukan dengan meningkatkan fungsi pasar sebagai sarana perdagangan rakyat sehingga menjadi bangunan yang aman, nyaman, bersih, tertata dan lebih estetik. “Rehabilitasi Pasar Purwodadi dilakukan di lahan sekitar 2,2 hektare yang terdiri dari tiga blok A, B, C, masing-masing dua lantai,” ungkap Basuki.

Kepala BPPW Bengkulu Dendy Kurniadi mengungkapkan bahwa pembangunan pasar Purwodadi nantinya akan terdiri dari 3 area utama yakni Area A, B, dan C dan dilengkapi dengan fasilitas modern serta akan mengangkat budaya atau kearifan lokal dari Kabupaten Bengkulu Utara.

“Untuk area pasar Blok A akan dimanfaatkan sebagai area pasar basah dan *non* pangan, sedangkan area Blok B untuk area pasar kering dan *non* pangan, dan Blok C untuk area makanan siap saji. Bangunan pasar akan dilengkapi dengan fasilitas laktasi, kesehatan ruang rapat, parkir mobil dan motor, serta plaza,” ungkap Dendy.

Renovasi pasar oleh Kementerian PUPR merupakan amanat Peraturan Presiden (Perpres) Nomor 43 Tahun 2019 tentang Pembangunan, Rehabilitasi, atau Renovasi Pasar Rakyat, Prasarana Perguruan Tinggi, Perguruan Tinggi Keagamaan Islam, dan Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah. Rehabilitasi ini diharapkan dapat memperlancar transaksi jual beli, meningkatkan kenyamanan pedagang dan pembeli dan meningkatkan perekonomian masyarakat.

INDONESIA ARENA GBK STADION INDOOR MULTIFUNGSI UNTUK OLAHRAGA DAN KONSER

Penulis: Sony Santriadyi/BPPW Jakmet



Presiden RI Joko Widodo meresmikan Indonesia Arena di Kawasan Gelora Bung Karno (GBK) pada Senin (7/8/2023) didampingi Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (PUPR) Basuki Hadimuljono dan Dirjen Cipta Karya Diana Kusumastuti.

Presiden Joko Widodo mengharapkan, Indonesia Arena yang merupakan stadion tertutup dapat menjadi tempat digelarnya ajang olahraga dan seni, baik tingkat nasional maupun internasional. Muncul juga harapan dari cabang olahraga basket agar kehadiran stadion ini memacu prestasi tim nasional.

"Hari ini kita telah memiliki Stadion Indonesia Arena dengan kapasitas sekitar 16.000 penonton. Proses



pembangunannya tergolong cepat, hanya 18 bulan,” kata Presiden Jokowi.

Pembangunan Indonesia Arena GBK dilakukan dalam rangka menyambut pelaksanaan FIBA World Cup yang akan digelar pada 25 Agustus - 10 September 2023. Indonesia terpilih sebagai tuan rumah bersama dengan Jepang dan Filipina. Meski awalnya dibangun untuk penyelenggaraan FIBA World Cup 2023, Presiden Jokowi mengatakan Indonesia Arena juga dapat dimanfaatkan untuk sarana olahraga selain basket, seperti voli, bulutangkis, tenis, MMA, atletik, dan lain-lain. Indonesia Arena juga dapat difungsikan untuk sarana non olahraga seperti konser, *meeting*, *convention*, maupun *exhibition*.

Indonesia Arena berlokasi di Blok 10 Kawasan GBK Senayan di Jakarta dengan lahan seluas 31.826 m² dan bangunan seluas 50.398 m² milik Kementerian Sekretariat Negara (Setneg) di bawah pengelolaan PPK GBK.

“Kita harap nantinya akan ada event baik nasional maupun internasional yang diadakan di Indonesia Arena ini. Ini melengkapi stadion tertutup yang dimiliki Indonesia dengan standar yang sangat bagus,” ujarnya.

Sementara, Dirjen Cipta Karya Diana Kusumastuti menjelaskan, pembangunan Indonesia Arena menerapkan konsep *Green Building* seperti memanfaatkan cahaya serta memperhatikan sirkulasi udara, sehingga tidak terlalu banyak energi yang digunakan.

“Selain itu, air juga ditampung agar dapat digunakan kembali untuk kebutuhan lain, seperti menyiram tanaman sehingga lebih hemat lagi konsumsinya. Disamping itu, pembangunan Indonesia Arena juga memanfaatkan *Building Information Modelling* (BIM) untuk memudahkan pengawasan dan pembangunannya,” tutur Diana.



SPALD-T KOTA PALEMBANG DITARGETKAN RAMPUNG AKHIR 2023

| Penulis: Andri/BPPW Sumsel

Direktorat Jenderal Cipta Karya mengembangkan Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik-Terpusat (SPALD-T) di Kota Palembang, Provinsi Sumatera Selatan yang merupakan bagian dari program *Palembang City Sewerage Project* (PCSP) yang dilaksanakan melalui kolaborasi pendanaan. Saat ini, pekerjaan pembangunan Instalasi Pengolahan Air Limbah Domestik (IPALD) telah selesai seluruhnya dan dalam proses tes *commissioning*, guna memenuhi prasyarat pengoperasian instalasi dengan debit 1.500 m³/hari. IPALD yang berada di Sei Selayur dengan luas lahan 5,9 hektare dibangun secara bertahap dengan total kapasitas mencapai 20.300 m³/hari. Diperkirakan pada akhir November 2023 total debit air limbah yang dapat dialirkan dan diolah sebesar 347 m³/hari.

Sedangkan debit sebesar 973 m³/hari akan dialirkan setelah pekerjaan perpipaan yang bersumber dari APBD Kota dan APBD Provinsi tuntas.

Program PCSP diharapkan membawa manfaat bagi 21.700 Sambungan Rumah (SR) sekaligus untuk mengurangi pencemaran air limbah dan meningkatkan kualitas kesehatan warga khususnya di Kota Palembang.

Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (PUPR) Basuki Hadimuljono mengapresiasi kerja sama Pemerintah Indonesia dengan Pemerintah Australia dalam pembangunan SPALD-T di Kota Palembang, Provinsi Sumatera Selatan pada saat mendampingi Duta Besar Australia untuk Indonesia Penny Williams meninjau Instalasi Pengelolaan Air Limbah (IPAL) Kota Palembang pada Kamis (10/8/2023).



“Ini merupakan contoh kolaborasi yang baik, hibah dari Pemerintah Australia digunakan untuk membangun IPAL yang berkapasitas hingga 100 ribu SR. Pemerintah Pusat membangun jaringan pipa sampai jaringan tersier, kemudian Pemerintah Provinsi dan Kota membangun jaringan SR termasuk penyediaan lahan,” kata Basuki.

Pembangunan IPAL merupakan salah satu upaya modernisasi pengelolaan air limbah untuk perbaikan lingkungan yang dilaksanakan di kota lainnya seperti Makassar, Palembang, Jambi, dan Pekanbaru.

Sementara, Dirjen Cipta Karya Diana Kusumastuti menjelaskan, saat ini telah selesai paket pekerjaan PCSP yakni paket B2 A - jaringan pipa utama dan retrikulasi yang dibangun dengan dana APBN. Sedangkan untuk paket A2 - pembangunan IPALD

dan Stasiun Pompa A yang dibangun dengan dana Hibah Pemerintah Australia serta paket B2 B - jaringan pipa utama dan retrikulasi dibangun dengan dana APBN ditargetkan selesai Desember 2023.



DIRESMIKAN PRESIDEN JOKO WIDODO, SPAM REGIONAL MEBIDANG SIAP BEROPERASI

Penulis: Putra/BPPW Sumut



Salah satu upaya Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (PUPR) melalui Direktorat Jenderal (Ditjen) Cipta Karya dalam mencapai target 100 persen akses air minum aman pada tahun 2024 rampung.

Presiden RI Joko Widodo didampingi Menteri PUPR Basuki Hadimuljono, Dirjen Cipta Karya Diana Kusumastuti, Gubernur Sumatera Utara Edy Rahmayadi, Wali Kota Medan Bobby Afif Nasution, Wali Kota Binjai Amir Hamzah, dan Bupati Deli Serdang Ashari Tambunan meresmikan Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM) Regional Mebidang yang berada di Kota Binjai, Sumatera Utara, Jumat (25/08/2023).



Jokowi mengungkapkan, SPAM Mebidang merupakan kerja sama antara pemerintah pusat, provinsi, serta kabupaten.

“Saya minta kepada Gubernur, Bupati dan Wali Kota agar menindaklanjuti sambungan ke 88.000 rumah tangga, karena menyangkut 440 ribu jiwa, sangat besar sekali,” kata Jokowi.

Instalasi Pengolahan Air (IPA) Minum beserta Jaringan Distribusi Utama (JDU) ini dilaksanakan secara bertahap oleh Ditjen Cipta Karya melalui Balai Prasarana Permukiman Wilayah (BPPW) Sumatera Utara mulai 2018 hingga 2023. Layanan SPAM diutamakan untuk pemenuhan kebutuhan domestik agar masyarakat menikmati air minum berkualitas dengan harga terjangkau, berkesinambungan selama 24 jam, serta meningkatkan perbaikan kesehatan masyarakat yang berhubungan dengan air bersih. Jokowi juga berpesan kepada pemerintah daerah untuk memperhatikan keberlanjutannya sehingga manfaatnya dapat dirasakan langsung oleh masyarakat.

Sementara Dirjen Cipta Karya Diana Kusumastuti menambahkan, sebelum pembangunan IPA, pada Tahap I dilakukan pembangunan Intake Air Baku oleh Ditjen Sumber Daya Air melalui Balai Wilayah Sungai Sumatera II dengan kapasitas 2.300 liter/detik, serta pipa transmisi air baku dengan diameter 900 mm. Adapun 88.000 Sambungan Rumah (SR) dimaksud terbagi ke Kota Medan sebanyak 60.000 SR, Kota



Binjai sebanyak 12.000 SR dan Kab. Deli Serdang sebanyak 16.000 SR.

Gubernur Sumatera Utara Edy Rahmayadi mengungkapkan dengan diresmikannya SPAM baru di Binjai ini, diharapkan dapat menambah pasokan air bersih ke masyarakat, khususnya Mebidang. “Karena, air bersih merupakan kebutuhan dasar yang harus dipenuhi,” kata Edy.

WISATA RELIGI GUNUNG KEMUKUS KEMBANGKAN PEREKONOMIAN SRAGEN

Penulis: Arista/BPPW Jateng



Dirjen Cipta Karya yang diwakili oleh Direktur Pengembangan Kawasan Permukiman (PKP) J. Wahyu Kusumosusanto mendampingi kunjungan kerja Komisi V DPR RI ke Penataan Kawasan Gunung Kemukus di Kecamatan Sumberlawang, Kabupaten Sragen, Jawa Tengah, Selasa (11/07/2023). Komisi V DPR RI dipimpin oleh Andi Iwan Darmawan Aras serta dihadiri Bupati Sragen Kusdinar Untung Yuni Sukowati.

Penataan kawasan Gunung Kemukus merupakan bagian dari pengembangan destinasi pariwisata yang terintegrasi Kawasan Strategis Pariwisata Nasional (KSPN) Solo Sangiran sekaligus terintegrasi dengan pengembangan kawasan Destinasi Pariwisata Super Prioritas (DPSP) Borobudur serta JOGLOSEMAR.

Wahyu mengungkapkan, penataan kawasan Gunung Kemukus bertujuan untuk meningkatkan kualitas lingkungan fisik serta mengembalikan fungsi sesungguhnya kawasan Gunung Kemukus sebagai destinasi wisata religi dan wisata keluarga

di Kabupaten Sragen dan sekitarnya. Di kawasan Gunung Kemukus terdapat makam Pangeran Samudro yang dikenal sebagai peniar agama Islam di kaki Gunung Lawu.

Lanjut Wahyu, pada tahun 2022 juga telah dilaksanakan kegiatan Optimalisasi Penataan Kawasan Gunung Kemukus yang meliputi aksesoris pagar *waterfront park* (promenade), aksesoris fasilitas klinik dan Balai Budaya, aksesoris *Shelter Pod*, serta penanaman pohon di area *water front park*.

Kedepannya diharapkan dengan adanya ketersediaan infrastruktur yang memadai akan membentuk citra baru kawasan Gunung Kemukus sekaligus mempercepat pengembangan destinasi wisata yang mendorong berkembangnya perekonomian di Kabupaten Sragen dan sekitarnya.



PENINJAUAN PEMBANGUNAN IPAL LOSARI DI KOTA MAKASSAR

Penulis: Handayani/BPPW Sulsel



Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (PUPR) Basuki Hadimuljono melakukan kunjungan kerja ke beberapa infrastruktur yang berada di Provinsi Sulawesi Selatan, salah satunya ialah *Program Metropolitan Sanitation Management Investment Project (MSMIP)*, atau dikenal dengan Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) Losari, pada paket pekerjaan *Construction of Wastewater Treatment Plant in Makassar* (Makassar WWTP B1) berupa Pembangunan IPAL di wilayah Kecamatan Tamalate Kota Makassar yang menggunakan sistem *Moving Bed Biofilm Reactor (MBBR)* berkapasitas 16.000 m³/hari dan dilaksanakan dengan mekanisme *Design and Build*, Kamis (27/07/2023).

Program MSMIP di Kota Makassar/IPAL Losari dimaksudkan untuk meningkatkan pelayanan air limbah domestik sistem terpusat pada kawasan perkotaan, dengan tujuan untuk meningkatkan derajat kesehatan masyarakat, menjaga kualitas air tanah dan baku, menciptakan lingkungan yang bersih dan sehat, serta dapat menjadi sarana edukasi

peningkatan kesadaran masyarakat terhadap isu pencemaran lingkungan di Kota Makassar.

Menteri Basuki mengatakan bahwa air limbah yang masuk akan diolah hingga kualitas air efluen menjadi aman untuk dibuang ke lingkungan air limbah sesuai dengan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor P.68/Menlhk/setjen/kum.1/8/2016 tentang Baku Mutu Air Limbah Domestik, sedangkan lumpur atau *sludge*-nya juga dapat dimanfaatkan kembali sebagai pupuk. Progres IPAL sampai saat ini sudah bisa dioperasikan, tetapi sambungan dari customer baru kira-kira 400 meter lagi baru bisa nyambung ke sini semua," kata Basuki.

Pada kunjungan tersebut, Kepala BPPW Sulawesi Selatan Ahmad Asiri menjelaskan bahwa Program MSMIP Kota Makassar terdiri dari 5 paket pekerjaan yakni Paket C-1, Paket C-2 dan Paket C-3 yang didanai oleh APBN, serta Paket Makassar Sewerage B2 dan Paket Makassar WWTP B1 yang didanai oleh pinjaman *Asian Development Bank (ADB)*. Adapun bentuk kolaborasi bersama pemerintah daerah berupa pembebasan lahan dan nantinya operasional dan pengelolaan pun akan diambil alih oleh Pemerintah Kota Makassar.



KAWASAN MAKASAR TIMUR TINGKATKAN KUALITAS PERMUKIMAN KUMUH

Penulis: Awaluddin/BPPW Maluku Utara

Direktorat Jenderal Cipta Karya melalui Balai Prasarana Permukiman Wilayah (BPPW) Maluku Utara telah melakukan Penataan Kawasan Kumuh Makasar Timur Kota Ternate melalui program Kota Tanpa Kumuh (KOTAKU) dengan luasan 19,33 Ha yang bertipologi permukiman di atas air.

Sarana dan prasarana yang dibangun yakni Anjungan Makasar Timur dengan panjang area 283 meter terdiri dari 8 bangunan, per satu bangunan terdapat 4 lapak, sehingga total ada 32 lapak, serta dilengkapi dengan area parkir dan 6 bilik toilet, 2 diantaranya untuk difabel. Kemudian, pembangunan titik kumpul dengan luas penanganan 34,55 x 15,45 meter, pekerjaan jalan dan drainase dengan panjang penanganan 205 meter, dan pekerjaan pedestrian dengan panjang penanganan 156 meter.

Kepala BPPW Maluku Utara Firman Aksara, Selasa (25/07/2023) melakukan Serah Terima Pengelolaan serta peresmian anjungan Kuliner Makasar Timur secara langsung kepada Walikota Ternate M. Tauhid Soleman. Firman menyampaikan bahwa penataan

ini dilakukan dengan membangun sejumlah sarana prasarana untuk menunjang akses pelayanan publik, meningkatkan kualitas permukiman serta memacu pertumbuhan perekonomian yang akan mengangkat taraf hidup masyarakat.

“Diharapkan investasi yang terbangun beserta infrastruktur permukimannya dapat dilakukan pemeliharaan secara berkala oleh Pemerintah Kota dan masyarakat sehingga dapat memberikan manfaat bagi warganya,” kata Firman.

Sementara, Walikota Ternate juga menambahkan agar para pedagang di anjungan Makasar Timur ini dapat menjaga kebersihan dalam menjalankan aktivitas berdagang dengan memperhatikan kenyamanan pembeli.



SPAM TANJUNG LESUNG PENUHI KEBUTUHAN AIR MINUM

| Penulis: Bowo Sudarminto*

Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (PUPR) terus berupaya meningkatkan cakupan air minum bagi seluruh masyarakat, termasuk pada Kawasan Strategis Pariwisata Nasional (KSPN) Tanjung Lesung di Kabupaten Pandeglang, Provinsi Banten. Pembangunan Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM) pada KSPN diharapkan dapat menjaga optimisme investor untuk meningkatkan produktivitas sektor pariwisata.

Pada pekerjaan konstruksi SPAM Tanjung Lesung terdapat dua pekerjaan yang telah diselesaikan Ditjen Cipta Karya melalui Balai Prasarana Permukiman Wilayah (BPPW) Banten, yakni pembangunan Instalasi Pengelolaan Air (IPA) dengan kapasitas 100 liter/detik yang bersumber dari intake air baku Sungai Ciliman, sistem transmisi dan pompa, reservoir beton 1000 m³, dan bangunan pendukung.

Selanjutnya pekerjaan berupa jaringan perpipaan meliputi pemasangan pipa HDPE, reservoir 500 m³, pembangunan menara air Cikadu berkapasitas 208 m³, dan bangunan pendukung.



Pengolahan SPAM ini telah diserahkan kepada Pemerintah Kabupaten Pandeglang melalui Perusahaan Umum Daerah Air Minum (Perumdam) Tirta Berkah, dan sudah diuji coba sebelum didistribusikan kepada masyarakat. *Running test* ini menguji kelayakan air bersih yang akan didistribusikan. Jika SPAM Tanjung Lesung ini sudah berjalan, maka kebutuhan air masyarakat Pandeglang Selatan untuk Kawasan Ekonomi Khusus (KEK) akan terpenuhi.

Pembangunan infrastruktur di KSPN Tanjung Lesung dilakukan terpadu untuk meningkatkan pariwisata dan kesejahteraan masyarakat. Menurut Kepala BPPW Banten Mohd. Yoza Habibie, SPAM bisa meningkatkan kualitas air dan melayani air minum KEK Tanjung Lesung sebanyak 4.000 sambungan rumah (SR) atau setara dengan 20.000 jiwa.

Proyek SPAM KSPN Tanjung Lesung sudah selesai dikerjakan, saat ini sudah bisa dinikmati manfaatnya oleh Masyarakat karena sudah ada sebanyak 50 sambungan air dari SPAM KSPN.

*Penulis adalah Analis Publikasi BPPW Banten

TEKNOLOGI TANPA GALIAN DALAM KONSTRUKSI PERPIPAAN

Penulis: Eliza Bhakti*



Berdebu, macet dan mengganggu kenyamanan lalu lintas. Mungkin tiga hal tersebut yang paling banyak dikeluhkan pengguna jalan saat konstruksi perpipaan dilakukan di bahu jalan. Metode galian terbuka tersebut juga berpotensi merusak fasilitas umum seperti trotoar serta merusak permukaan jalan eksisting.

Salah satu teknologi untuk melakukan pemasangan perpipaan minim gangguan adalah dengan teknologi tanpa galian atau *trenchless*. Teknologi *trenchless* mencakup *pipe jacking*, *microtunneling*, serta *tunnel boring machine*.

Sejarah Perpipaan Tanpa Galian

Prinsip dasar metode *pipe jacking* konon telah digunakan sejak era Romawi kuno. Implementasi secara modern dilakukan pada tahun 1896 untuk memasang konstruksi jalan tol di Amerika Serikat. Metode *pipe jacking* pada era tersebut masih memerlukan pekerja untuk bekerja di terowongan, sehingga dikembangkan metode baru yaitu *Microtunnel Boring Machine* (MBM). Versi modern MBM dengan pembuangan lumpur (*slurry type*) dikembangkan pada tahun 1964 di Jepang, yang kemudian dikembangkan di Jerman dan Inggris. *Microtunneling* dicetuskan untuk menggantikan metode saluran terbuka di daerah perkotaan yang

padat. Metode MBM telah banyak digunakan pada konstruksi perpipaan, perlintasan bawah tanah pada jalur kereta api, jalan bebas hambatan, hingga landasan pacu.

Secara harfiah *microtunneling* dapat diartikan sebagai terowongan kecil, yang merepresentasikan diameter pipa yang digunakan saat konstruksi. Namun sekarang ukuran pipa yang digunakan bervariasi dari yang berukuran 20 cm hingga 3 meter sehingga istilah *micro* terkadang dihilangkan.

Pembuatan terowongan dengan metode ini menggunakan mesin bor serta dapat dikombinasikan dengan teknik *pipe jacking*. *Pipe jacking* merupakan teknik pemasangan pipa dengan cara mendorong pipa ke dalam tanah dari suatu lubang vertikal/*pit*. Metode *microtunneling* menggunakan sistem *jacking* dengan kendali jarak jauh *remote control*. Operator dapat mengoperasikan alat dari ruang kontrol panel, sehingga tidak lagi memerlukan tenaga kerja untuk bekerja penuh di dalam galian terowongan.

Prinsip Dasar Perpipaan Tanpa Galian

Prinsip dasar perpipaan tanpa galian mirip seperti cacing yang bekerja di bawah tanah tanpa mengganggu permukaan tanah. Perencanaan yang seksama diperlukan untuk mendapatkan hasil pekerjaan yang optimal. Data rinci yang diperlukan meliputi kondisi tanah, lokasi kerja dan *manhole*, serta detail dan struktur bawah tanah. Kesalahan atau ketidaklengkapan data dapat berdampak besar dalam pembangunan.

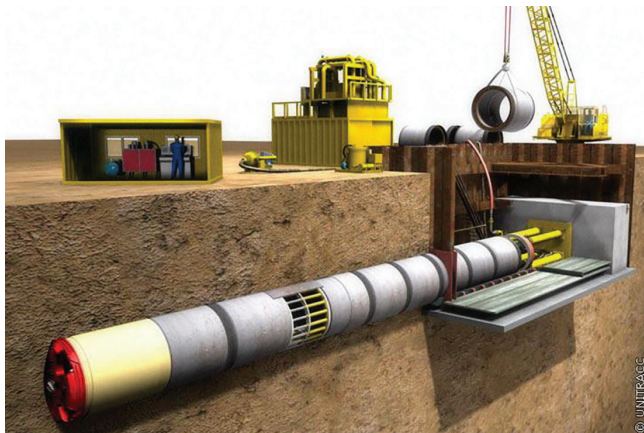
Pada metode *tunelling* pekerjaan membutuhkan minimal dua buah *shaft*, yaitu *shaft* keberangkatan dan kedatangan atau *jacking shaft* dan *reception shaft* pada ujung-ujung setiap *drive*. Keunggulan teknologi ini yaitu fleksibilitas *drive* dapat berupa jalur lurus atau pun melengkung. Pekerjaan *shaft* juga dilengkapi dengan pekerjaan *precast*, *segmental lining* dan beberapa pekerjaan penguatan tanah. Mesin bor kemudian ditembakkan dan didorong



dengan *hydraulic jack* yang terpasang pada poros *jacking*. Sebuah pipa diturunkan ke poros dan disisipkan di antara *frame jacking* dan MBM atau pipa *jack* sebelumnya. Sambungan *slurry lines* dan kabel listrik serta kabel kontrol dibuat dan pipa serta MBM dimajukan. Proses ini kemudian diulang sampai MBM mencapai *reception shaft*. Hingga sekarang *microtunneling* masih menjadi metode yang paling akurat dalam memasang pipa, dengan tingkat akurasi dan level hingga 50 mm.

Keunggulan Metode *Microtunneling*

Terdapat lima keunggulan metode tanpa galian *microtunneling*. Pertama, terkait aspek teknis yang



terukur. Pemasangan pipa dapat dilakukan secara akurat dengan toleransi garis dan kemiringan lebih baik dari 2,5 cm, bahkan pada panjang *drive* terpanjang.

Kedua, biaya lebih efisien secara sosial karena dapat mengurangi biaya dampak keluhan masyarakat akibat aktivitas di sekitar proyek. Ketiga, secara ekologis tanah yang diangkut saat konstruksi lebih sedikit serta debu dan emisi CO₂ lebih rendah. Keempat, metode lebih aman dengan jumlah pekerja lebih sedikit.

Terakhir, metode ini memungkinkan dapat dilakukan pada lokasi ramai, padat lalu lintas atau lokasi dengan tantangan alam seperti sungai atau bebatuan. Meskipun demikian teknologi ini memiliki beberapa tantangan yakni biaya konstruksi yang cukup tinggi serta proses pengeboran memerlukan data geologi yang detail dan akurat.

Implementasi *microtunneling* juga sejalan dengan Keputusan Menteri Pertambangan dan Energi Nomor 300 tahun 1997, dimana pada Pasal 13 menyatakan bahwa pipa penyalur yang melintasi sungai wajib ditanam dengan kedalaman sekurang-kurangnya 2 meter di bawah dasar normalisasi sungai.

Implementasi Metode Tanpa Galian Perpipaan

Di Indonesia, teknologi *tunnel boring* dengan diameter besar telah diimplementasikan pada proyek

sodetan Kali Ciliwung menuju Kanal Banjir Timur. Proyek *tunnel boring* lain yaitu pada penggalian terowongan proyek *Mass Rapid Transit* (MRT). Teknologi *tunneling* juga dimanfaatkan untuk pekerjaan Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) dan perpipaan air minum. Proyek IPAL Sei Selayur, yang merupakan bagian dari Palembang *city sewerage project*. Metode ini dipilih karena lokasi penanaman pipa berada di area padat antara lain di bawah jembatan Ampera, terminal, pasar induk hingga jalan layang *Light Rapid Transit* (LRT) Kota Palembang.

Sedangkan untuk proyek perpipaan air minum metode tanpa galian diimplementasikan pada proyek Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM) Jatiluhur I yang melintasi di daerah padat penduduk di Kota Bekasi. Jalur perpipaan terdiri dari 2 zona. Zona 1 terdiri dari 5 segmen, sepanjang Jl. Jenderal Sudirman Kota Bekasi. Sedangkan zona 2 terdiri dari 1 segmen pada *crossing* jalur kereta api Stasiun Cakung. Metode tanpa galian mempermudah pembangunan utilitas di bawah tanah seperti saluran air dan limbah di wilayah urban yang padat penduduk. Rekayasa pengetahuan dan alih teknologi diharapkan terus berkembang menjadi katalis percepatan pembangunan perpipaan air minum dan limbah.

**Penulis adalah Jafung Teknik Penyehatan Lingkungan Ahli Muda Direktorat Air Minum*

KEBERFUNGSIAN TPS 3R TIMUR SEHAT TUNTASKAN PERMASALAHAN SAMPAH DI DESA AIR MESU

Penulis: Jaya Dwi Pantoro*)



Penyelenggaraan Tempat Pengolahan Sampah *Reduce-Reuse-Recycle* (TPS 3R) merupakan pola pendekatan pengelolaan persampahan pada skala komunal atau kawasan, dengan melibatkan peran aktif pemerintah dan masyarakat melalui pendekatan pemberdayaan masyarakat.

Program TPS 3R bertujuan untuk mengurangi kuantitas atau memperbaiki karakteristik sampah, dengan residu diantar ke Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) sampah dan berperan dalam menjamin semakin sedikitnya kebutuhan lahan untuk penyediaan TPA sampah di perkotaan. Kegiatan ini menekankan pada

pemberdayaan masyarakat dan pemerintah daerah serta pembinaan dan pendampingan Pemerintah Daerah untuk keberlanjutan TPS 3R.

Salah satu dari 19 Unit Infrastruktur TPS 3R terbangun di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung adalah TPS 3R “Timur Sehat” Desa Air Mesu Timur, Kecamatan Pangkalan Baru, Kabupaten Bangka Tengah, yang dibangun pada tahun 2020 melalui Balai Prasarana Permukiman Wilayah (BPPW) Kepulauan Bangka Belitung.

Bangunan dilengkapi 1 unit mesin pencacah organik, 1 unit mesin pengayak kompos, dan 1 unit motor sampah dengan volume sampah 3,81 m³/hari dengan



melayani 400 Kepala Keluarga (KK) dan pengelolaan teknologi komposting bata berongga. TPS 3R Timur Sehat beroperasi mulai Oktober hingga Desember 2020, namun memasuki awal tahun 2021 TPS 3R Timur Sehat tidak berfungsi.

BPPW Kepulauan Bangka Belitung melakukan monitoring dengan melakukan identifikasi dan tinjauan lapangan langsung kondisi infrastruktur, laporan kegiatan, hasil pengangkutan sampah, dan produk olahan. Selain tinjauan lapangan, dilakukan juga wawancara dengan Kepala Desa Air Mesu Timur, Kelompok Penerima dan Pemanfaat (KPP), serta masyarakat setempat yang merupakan warga layanan TPS 3R Timur Sehat.

Pada kegiatan monitoring dan evaluasi di lokasi TPS 3R Timur Sehat tersebut didapatkan beberapa hal yang selanjutnya dilakukan analisa dan mendapatkan indikator penyebab tidak berfungsinya TPS 3R Timur Sehat, yaitu mesin pencacah dan pengayak kompos tidak optimal karena membutuhkan daya listrik 2.000

watt, sedangkan kapasitas listrik yang terpasang hanya 1.300 watt, operator motor sampah hanya bertugas memungut dan mengangkut sampah dari rumah warga ke TPS 3R tanpa melakukan pemilahan, petugas pemilah sampah tidak konsisten dalam memilah sampah sehingga jumlah sampah terpilah tergolong sedikit, pengurus TPS 3R diupah melalui BOP, keuangan yang defisit, dan produksi kompos yang gagal karena kandungan kompos dan harga jual yang tidak sesuai.

Dari kondisi tersebut dan setelah dilakukan analisa dapat disimpulkan bahwa yang menyebabkan TPS 3R Timur Sehat tidak beroperasi adalah karena perencanaan bisnis TPS 3R yang lemah sehingga tidak memberikan pendapatan yang cukup bagi pengelola, dan menyebabkan pengelola tidak dapat menjalankan kegiatan di TPS 3R.

Dengan permasalahan tersebut, BPPW Kepulauan Bangka Belitung melalui Tim Sanitasi berkoordinasi dengan Pemerintah Desa Mesu Timur untuk

menyampaikan hasil identifikasi permasalahan, analisa dan evaluasi, serta rencana tindak lanjut untuk melakukan pendampingan keberfungsian.

Sesuai dengan motto Kementerian PUPR “Sigap Membangun Negeri”, Tim Sanitasi BPPW Kepulauan Bangka Belitung terus melakukan pembinaan dan pendampingan dengan memberikan serta mengarahkan Pemerintah Desa untuk bersama-sama mencari solusi dari kendala yang ada agar keberfungsian TPS 3R dapat terwujud.

Adapun langkah yang harus dilakukan untuk kembali mengoperasikan TPS 3R Timur Sehat yaitu melakukan revitalisasi pengelola TPS 3R seperti pembaharuan susunan organisasi dan rekrutmen personil baru, menyusun kerangka program rencana kerja dalam hal ini keterlibatan Pemerintah Desa setempat dalam penganggaran untuk keberlanjutan program, melakukan pengangkutan sampah dan pemungutan iuran kembali, dan program pengembangan untuk menambah jumlah layanan sehingga dapat meningkatkan pendapatan.

Dengan berfungsi kembali TPS 3R Timur Sehat diharapkan dapat menjadi Pilot Project bagi infrastruktur TPS 3R terbangun yang ada di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung dan sebagai tempat kunjungan lapangan bagi pemerintah daerah yang

akan mengajukan pembangunan TPS 3R sekaligus dapat menjadi tempat pelatihan pengelola TPS 3R. Dalam hal rencana pengembangan program, terdapat beberapa yang dapat dilakukan antara lain bekerja sama dengan masyarakat berpenghasilan rendah, dalam bentuk program bantuan hewan (ayam, itik, unggas) dengan konsekuensi tidak membuang sisa makanan ke dalam tong sampah, sehingga mampu mengurangi sampah organik dari sumber timbulan ke TPS 3R (Reduce), mengolah sampah anorganik menjadi bahan bakar minyak sejenis solar/bensin, sampah organik menjadi biogas Dan biomass yang dapat digunakan untuk bahan bakar kendaraan operasional (Recycle). Serta, mengolah sampah anorganik menjadi material bangunan (batako, roaster, paving, panel), kelembagaan TPS 3R Timur Sehat menjadi Badan Usaha yang mandiri, profesional, dan berbadan hukum, membebaskan warga layanan dari retribusi sampah, meningkatkan kapasitas kendaraan operasional pengangkut sampah (roda 4), menambah jumlah cakupan layanan dari pihak perkantoran/instansi di luar wilayah Desa Mesu Timur, dan sebagai sarana tempat edukasi/pelatihan bagi pengelola TPS 3R di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung yang belum optimal.

*) Penulis adalah JFT Teknik Penyehatan Lingkungan Ahli Pertama di BPPW Kepulauan Bangka Belitung



INFRASTRUKTUR HIJAU IKN

Penulis: Sarwono Rochmat*

Konsep pembangunan di Ibu Kota Nusantara (IKN) memadukan konsep *forest city*, *smart city*, dan *sponge city* yang artinya IKN akan menjadi kota cerdas yang berkelanjutan. Dengan memperhatikan beberapa aspek seperti keseimbangan, keselarasan dan keserasian antara kepentingan individu dan masyarakat melalui integrasi pelestarian bentang alam yang ada yaitu dengan memprioritaskan kawasan lindung dan ruang hijau, atau dikenal dengan “Infrastruktur Hijau”.

IKN yang disiapkan sebagai kota yang cerdas (*smart city*), dimana penerapan aplikasi cerdas dan teknologi digital di berbagai moda transportasi dapat mendorong efisiensi, dan memastikan sistem

transportasi yang aman, andal dan berkelanjutan. Strategi ini mendorong inovasi dan teknologi IKN sebagai kota yang siap menghadapi masa depan dengan infrastruktur transportasi dan berorientasi pada tempat masa depan, perjalanan masa depan (*electric vehicle*), data masa depan (Big Data), jalan masa depan, parkir masa depan, dan logistik masa depan.

Selain itu, sanitasi yang layak, andal dan berkelanjutan juga merupakan tantangan lain dalam pembangunan IKN. Untuk itu, pengelolaan sampah dapat dilakukan melalui pemilahan dari sumbernya dan dikumpulkan pada Tempat Pengelolaan Sampah Terpadu (TPST) untuk diolah secara terpusat. Lima persen sampah non organik akan langsung dibuang ke Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) sampah.

Untuk mendorong pengelolaan sampah yang berbasis ekonomi sirkuler, maka fasilitasi daur ulang menjadi fokus utama dari sistem pengelolaan sampah guna mengurangi volume sampah yang dibuang ke TPA, sehingga akan memperpanjang umur TPA serta mengurangi penggunaan lahan untuk TPA baru, gangguan dan aspek lingkungan. Hasil daur ulang sampah dapat digunakan sebagai bahan baku untuk menghasilkan barang baru.

Selain sampah, pengelolaan air limbah dapat diolah dengan pendekatan berbasis *eco green* yang dilakukan secara terpusat di Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL). Pemilihan teknologi pengolahan air limbah harus mempertimbangkan tingkat layanan yang paling dapat diterima secara sosial dan lingkungan dengan biaya yang paling rendah.

Sistem ganda pengolahan dapat dipusatkan di area nexus untuk mengurangi jarak antara sumber air limbah dan lokasi pengolahan sehingga dapat mengurangi panjang jaringan perpipaan, dan

mendorong pengelolaan jaringan dengan sistem gravitasi. Air limbah akan diolah dan didaur ulang bukan untuk konsumsi, namun hasil daur ulang tersebut dapat dimanfaatkan untuk kebutuhan menyiram taman dan hutan kota.

Berdasarkan Undang-Undang Nomor 3 Tahun 2022, untuk mencapai pembangunan infrastruktur hijau di IKN harus merepresentasikan sebagai kota yang aman dan terjangkau, selaras dengan alam, sirkuler dan tangguh, serta nyaman dan efisien melalui teknologi inovasi yang mencerminkan Bhinneka Tunggal Ika. IKN diproyeksi menjadi kota yang berkelanjutan dengan pengelolaan sumber daya efisien, pengelolaan sampah, pengolahan limbah dan moda transportasi terintegrasi, lingkungan layak huni dan sehat, serta sinergi lingkungan alam dan lingkungan binaan.

**Penulis adalah Kepala Sub Direktorat Pengendalian Kepatuhan Intern dan Manajemen Risiko, Direktorat Kepatuhan Intern, Ditjen Cipta Karya*



PESONA BENTENG PENDEM, NGAWI

Bangunan Benteng Pendem, Ngawi, Jawa Timur sudah ada semenjak abad ke -17. Fakta Unik dari Bangunan Benteng Pendem ini yaitu memiliki pondasi 5 meter ke dalam tanah, 70 persen struktur bangunan masih dipertahankan setelah rehabilitasi, sekitar 40 Ton Kotoran Kelelawar setara 3 Truk dan 770 ton kayu dan 865 ton bata digunakan untuk rehabilitasi. Kemudian bangunan Benteng Pendem memiliki 510 buah lubang pintu dan jendela yang melebihi Lawang Sewu yang hanya 429 buah.







TERUS
MELAJU
UNTUK
INDONESIA
MAJU

SERBA SERBI 17 AGUSTUS 2023





DUKUNGAN FASILITAS SANITASI DAN AIR MINUM UNTUK KEGIATAN KEMAH BELA NEGARA DI KALSEL

Penulis: Hardian Wahyudi/BPPW Kalsel



Balai Prasarana Permukiman Wilayah (BPPW) Kalimantan Selatan melalui Tim Tanggap Darurat memberikan dukungan berupa fasilitas sanitasi dan air minum untuk kegiatan Kemah Bela Negara Tingkat Nasional yang diadakan di Objek

Wisata Kiram Park Mandiangin, Kabupaten Banjar. Kepala BPPW Kalsel Teuku Davis, Senin (10/07/2023), menjelaskan kegiatan kemah bela negara merupakan wadah pertemuan pramuka penegak dan pandega seluruh Indonesia yang berumur 11-15 tahun, dimana tahun ini Provinsi Kalsel menjadi tuan rumah untuk pertama kalinya. Kegiatan akan dihadiri ribuan peserta dari berbagai provinsi se-Indonesia mulai 10-16 Juli 2023.

BPPW Kalsel memberikan dukungan berupa peminjaman 8 unit HU, 2 unit mobil vacum, 3 mobil MTA, 1 unit toilet mobile VIP dan regular, dan 12 orang personil Tanggap Darurat untuk turut membantu kegiatan tersebut.

RAMPUNG NOVEMBER 2023 IPAL KOTA PEKANBARU LAYANI 11.000 SR

Penulis: Redaksi



Ditjen Cipta Karya yang diwakili oleh Direktur Sanitasi Ditjen Cipta Karya Tanozisochi Lase mendampingi Komisi V DPR RI melakukan kunjungan kerja reses ke IPAL Kota Pekanbaru Provinsi Riau, Jumat (14/07/2023). Rombongan Kunker Reses

tersebut dipimpin oleh Wakil Ketua Komisi V DPR RI Muhammad Iqbal. Tanozisochi mengatakan, pembangunan IPAL Kota Pekanbaru menggunakan *Fixed-Bed Biofilm Activated Sludge (FBAS)*, yaitu proses pengolahan air limbah dengan media bakteri berupa akar tanaman dan akar artifisial (biomodule). "Teknologi ini nantinya akan menyerupai taman dan dilengkapi unit peredam bau. Sehingga masyarakat di sekitar IPAL tidak akan terganggu oleh bau yang dihasilkan," jelas Tanozisochi.

IPAL berkapasitas tampung 8.100 m³/hari tersebut direncanakan dapat melayani 11.000 sambungan rumah. Pembangunan IPAL Skala Perkotaan ini telah dimulai pada Desember 2020 dan saat ini progres fisik mencapai 94%.

Selamat Hari Anak Nasional

23 Juli 2023



