



**KERANGKA ACUAN KERJA  
(K A K)**

**PEKERJAAN  
PEMBANGUNAN WTP 500 L/DTK DI WADUK DURIANGKANG  
DAN JARINGAN PIPA**

**DIREKTORAT INFRASTRUKTUR KAWASAN  
2024**

## **KERANGKA ACUAN KERJA (KAK)**

### **PEMBANGUNAN WTP 500 L/DTK DI WADUK DURIANGKANG DAN JARINGAN PIPA**

Kementerian Negara / Lembaga	: Badan Pengusahaan Kawasan Perdagangan Bebas dan Pelabuhan Bebas Batam (BPKPBBP Batam)
Unit Eselon I	: Anggota Bidang Pengelolaan Kawasan dan Investasi
Unit Eselon II / Tingkat II Kegiatan	: Direktorat Infrastruktur Kawasan : Program Pengelolaan dan Penyelenggaraan serta Pengendalian Mutu Infrastruktur Kawasan
Sasaran Kegiatan	: Terwujudnya Pembangunan Infrastruktur Kawasan Yang Memenuhi Standarisasi dan Bermutu
Indikator Kinerja Kegiatan	: Tersedianya WTP 500 Liter/Detik Waduk Duriangkang dan Jaringan Transmisi
Klasifikasi Rincian Output (KRO)	: Pengelolaan dan Penyelenggaraan serta Pengendalian Mutu Infrastruktur Kawasan
Indikator KRO	: Sarana
Rincian Output (RO)	: WTP 500 l/dtk di Waduk Duriangkang
Indikator RO	: WTP 500 Liter/Detik di Waduk Duriangkang
Volume RO	: 1
Satuan RO	: Paket
Komponen	: Pembangunan WTP 500 l/dtk di Waduk Duriangkang dan Jaringan Pipa
Sub Komponen	: Pembangunan WTP 500 l/dtk di Waduk Duriangkang dan Jaringan Pipa

## **A. LATAR BELAKANG**

### **1. Dasar Hukum**

- 1) Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2003 tentang Keuangan Negara;
  - 2) Undang-Undang Nomor 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja;
  - 3) Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja;
  - 4) Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2021 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2020 Tentang Peraturan Pelaksanaan Undang-undang Nomor 2 Tahun 2017 Tentang Jasa Konstruksi;
  - 5) Peraturan Pemerintah RI No. 62 Tahun 2019 tentang Perubahan Kedua atas Peraturan Pemerintah Nomor 46 Tahun 2007 tentang Kawasan Perdagangan Bebas Dan Pelabuhan Bebas Batam;
  - 6) Peraturan Presiden No. 12 Tahun 2021 tentang Perubahan Atas Peraturan Presiden No. 16 Tahun 2018 Tentang Pengadaan Barang dan Jasa;
  - 7) Keputusan Presiden Nomor 9 tahun 2008 tentang Dewan Kawasan Perdagangan Bebas Dan Pelabuhan Bebas Batam;
  - 8) Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 10 Tahun 2021 tentang Pedoman Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi;
-

- 9) Peraturan Lembaga Kebijakan Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah Nomor 12 Tahun 2021 tentang Pedoman Pelaksanaan Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah melalui Penyedia;
- 10) Keputusan Menteri Koordinator Bidang Perekonomian Selaku Ketua Dewan Nasional Nomor 59 tahun 2008 tentang Pedoman Pembentukan Kelembagaan Badan Pengusahaan Kawasan Perdagangan Bebas dan Pelabuhan Bebas;
- 11) Keputusan Kepala Badan Pengusahaan Kawasan Perdagangan Bebas dan Pelabuhan Bebas Batam Nomor 274 tahun 2023 tentang Pejabat/Personil Pengelola Keuangan dan Pejabat Pembuat Komitmen Untuk Kegiatan Daftar Isian Pelaksanaan Anggaran Badan Pengusahaan Kawasan Perdagangan Bebas dan Pelabuhan Bebas Batam (berikut perubahannya);
- 12) Peraturan dan standar lain yang ekuivalen, yang berhubungan dengan pekerjaan ini.

## **2. Referensi Teknis Nasional**

- a. Peraturan perundang-undangan yang dikeluarkan Pemerintah Republik Indonesia terkait Pekerjaan Konstruksi, Industri, dan Tenaga Kerja;
- b. Peraturan perundang-undangan yang dikeluarkan Pemerintah Republik tentang Penggunaan Tenaga, Keselamatan dan Kesehatan Kerja;
- c. Persyaratan Umum Bahan Bangunan di Indonesia (PUBI – 1982);
- d. American Standard Testing Material (ASTM);
- e. Standar dan Spesifikasi yang dikeluarkan oleh Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (PUPR) yang relevan;
- f. Standar Nasional Indonesia (SNI);
- g. ISO-9001; ISO 14001; ISO 45001, atau SMK3 yang dikeluarkan badan sertifikasi yang terakreditasi dan masih berlaku
- h. Standard Operating Procedure (SOP) kuantitas;
- i. Standard Operating Procedure (SOP) mutu;
- j. Standard Operating Procedure (SOP) K3;
- k. Standard Operating Procedure (SOP) lingkungan hidup;
- l. Peraturan lainnya yang dikeluarkan oleh instansi yang berwenang, seperti dengan Perusahaan Listrik Negara (PLN) terkait pekerjaan listrik;
- m. Peraturan dan standar lain yang relevan.

## **3. Gambaran Umum**

Penyediaan air minum merupakan salah satu kebutuhan dasar dan hak sosial ekonomi masyarakat yang harus dipenuhi, baik oleh pemerintah daerah maupun pemerintah pusat. Ketersediaan air minum merupakan salah satu penentu peningkatan kesejahteraan masyarakat, yang mana diharapkan dengan ketersediaan air minum dapat meningkatkan derajat kesehatan masyarakat, dan dapat mendorong peningkatan produktivitas masyarakat, sehingga dapat terjadi peningkatan pertumbuhan ekonomi masyarakat. Oleh karena itu, penyediaan prasarana dan sarana air minum menjadi salah satu kunci dalam pengembangan ekonomi wilayah.

Perkembangan penduduk dan bertambahnya kebutuhan ketersediaan air baku, memberikan suatu pemikiran untuk menyelesaikan permasalahan tersebut secara sistemik. Di sisi lain, kondisi geografis, topologis dan geologis dan juga aspek sumber daya manusia yang berbeda di setiap wilayah Indonesia, menyebabkan ketersediaan air baku dan kondisi

---

pelayanan air minum yang berbeda dapat memberikan implikasi penyelenggaraan Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM) yang berbeda untuk masing – masing wilayah. Untuk itu dibutuhkan suatu konsep dasar yang kuat guna menjamin ketersediaan air minum bagi masyarakat sesuai dengan tipologi dan kondisi daerah tersebut.

Hingga saat ini kapasitas SPAM yang telah dibangun BP BATAM sudah dapat mengatasi kebutuhan air minum masyarakat, namun untuk kebutuhan masa akan datang perlu ditingkatkan kapasitasnya:

- 1) Semakin meningkatnya kebutuhan perorang perhari, baik pemakaian domestik dan non domestik.
- 2) Peningkatan perkembangan penduduk yang diikuti dengan pembangunan perumahan dan permukiman baru yang belum dapat terlayani oleh pelayanan sistem air minum yang ada saat ini (eksisting).
- 3) Peningkatan pertumbuhan dunia usaha di Kota Batam seperti, Hotel, Apartemen, dan Perdagangan Jasa yang membutuhkan layanan sistem air minum yang memadai.

Untuk mengatasi berbagai masalah tersebut maka pada tahun 2024 BP Batam melalui Unit SPAM BP Batam akan melakukan penambahan kapasitas penyedia air minum dengan rencana pembangunan WTP baru di Waduk Duriangkang sebesar 500 liter/detik. Diharapkan dengan dibangunnya WTP tersebut, seluruh penduduk dan pelayanan non domestik akan dapat terlayani sampai batas waktu tertentu.

## **B. MAKSUD DAN TUJUAN**

Pekerjaan ini dilaksanakan dengan maksud untuk pengadaan jasa konstruksi dan pelaksanaan pembangunan *Water Treatment Plan* (WTP) kapasitas 500 liter/detik di Waduk Duriangkang dan jaringan perpipaannya.

Tujuan dilaksanakannya kegiatan ini adalah untuk memenuhi kebutuhan air bersih dan untuk mengantisipasi kebutuhan pengembangan cakupan pelayanan, untuk itu perlunya diadakan peningkatan kapasitas Instalasi Pengolahan Air (IPA) di Pulau Batam.

## **C. SASARAN**

Sasaran utama yang hendak dicapai adalah berupa terbangunnya *Water Treatment Plan* (WTP) 500 Liter/Detik Waduk Duriangkang dan Jaringan Pipa agar masyarakat dapat memenuhi kebutuhan air bersih serta untuk meningkatkan kualitas kesehatan.

## **D. CAKUPAN KEGIATAN**

Area kegiatan berada di kawasan Unit Produksi SPAM Hulu Duriangkang dengan lokus sebagai berikut :

1. Lokasi Intake : 1° 2'35.16"N ; 104° 5'53.36"E
  2. Lokasi WTP 500 l/detik : 1° 2'26.87"N ; 104° 5'49.76"E
  3. Jalur Pipa Transmisi : 1° 2'26.87"N ; 104° 5'49.76"E s/d  
1° 3'14.67"N ; 104° 6'36.37"E
-



#### **E. PENERIMA MANFAAT**

Penerima manfaat adalah Badan Pengusahaan Kawasan Perdagangan Bebas dan Pelabuhan Bebas Batam (BPKPBB-Batam), khususnya Badan Usaha SPAM dan Direktorat Infrastruktur Kawasan BP Batam serta khususnya masyarakat Kota Batam untuk mendukung keberlanjutan pelayanan penyediaan air bersih dan sanitasi yang lebih handal.

#### **F. PERALATAN, PERSONEL, DAN FASILITAS DARI PPK**

Pejabat Pembuat Komitmen akan menugaskan personel dari lingkungan Badan Pengusahaan Batam sebagai pengawas internal untuk mendampingi Kontraktor Pelaksana dan Konsultan Supervisi dalam mengawasi Penyedia Jasa Pelaksana Konstruksi, ditetapkan dengan Surat Keputusan (SK)/Surat Tugas (ST) yang dikeluarkan oleh PPK. Untuk fasilitas lain PPK hanya menyediakan ruang untuk rapat-rapat rutin beserta perlengkapannya dan akses ke lokasi kerja, serta informasi terkait kegiatan tersebut.

#### **G. KELUARAN**

1. Produk hasil / *output* dari kegiatan Pembangunan WTP 500 l/dtk di Waduk Duriangkang dan Jaringan Pipa berbentuk fisik dan laporan yang terdiri dari:
    - 1) Terbangunnya WTP 500 l/dtk di Waduk Duriangkang dan Jaringan Pipa
    - 2) Semua dokumen perizinan (jika ada) yang diperoleh pada saat pelaksanaan konstruksi fisik,
    - 3) Kontrak kerja pelaksanaan konstruksi beserta segala perubahan / addendumnya,
    - 4) Laporan Harian Pekerjaan,  
Laporan harian memuat hasil dari kegiatan setiap hari yang didokumentasikan dan dirangkum dalam bentuk laporan.
    - 5) Laporan Mingguan Pekerjaan,
-

Laporan mingguan memuat hasil dari kegiatan setiap minggu yang didokumentasikan dengan foto dan dirangkum dalam bentuk laporan serta memuat hasil progres pelaksanaan pekerjaan yang dibuat dalam bentuk Kurva-S.

- 6) Laporan Bulanan Pekerjaan,  
Laporan bulanan memuat hasil dari kegiatan setiap bulan yang didokumentasikan dengan foto serta video drone dan dirangkum dalam bentuk laporan serta memuat hasil progres pelaksanaan pekerjaan dan progres penyerapan anggaran yang dibuat dalam bentuk Kurva-S.
  - 7) Laporan Harian Keselamatan, dan Kesehatan Kerja (K3),  
Laporan harian K3 memuat catatan K3 berdasarkan jam kerja setiap hari, data kecelakaan meliputi status dan penyebab kecelakaan, kegiatan K3 setiap hari, data pengadaan dan penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) setiap hari, yang didokumentasikan dan dirangkum dalam bentuk laporan.
  - 8) Laporan Mingguan K3,  
Laporan mingguan K3 memuat rekapitulasi dari laporan harian setiap minggu yang meliputi catatan K3 setiap minggu, data kecelakaan setiap minggu, data pengadaan dan penggunaan APD setiap minggu, yang didokumentasikan dan dirangkum dalam bentuk laporan.
  - 9) Laporan Bulanan K3,  
Laporan bulanan K3 memuat rekapitulasi dari laporan mingguan setiap bulan yang meliputi catatan K3 setiap bulan, data kecelakaan, data pengadaan dan penggunaan APD setiap bulan, yang didokumentasikan dan dirangkum dalam bentuk laporan.
  - 10) Laporan Final Quantity,  
Merupakan laporan perhitungan akhir (final quantity) dari volume keseluruhan pekerjaan yang terpasang di lapangan, disetujui oleh Konsultan Manajemen Konstruksi dan PPK.
  - 11) Laporan Dokumentasi Proyek,  
Merupakan laporan dokumentasi seluruh kegiatan yang berisi seluruh muatan dari awal pekerjaan hingga akhir dengan jumlah buku adalah 6 (enam) buku.
  - 12) Laporan Manajemen Mutu,  
Merupakan laporan hasil uji atau inspeksi dari seluruh kegiatan yang berisi seluruh muatan dari awal pekerjaan hingga akhir
  - 13) Executive Summary Report,  
Merupakan rangkuman laporan dari seluruh kegiatan yang berisi rekapitulasi seluruh muatan dari awal pekerjaan hingga akhir yang dihasilkan
  - 14) Time Schedule (Kurva-S),  
Merupakan jadwal pelaksanaan yang diserahkan sebelum pelaksanaan pekerjaan.
  - 15) Shop Drawing,  
Merupakan dokumen gambar yang disusun sebelum pekerjaan fisik dimulai dan dicetak dalam format A3.
  - 16) As Built Drawing,  
Merupakan dokumen gambar yang disusun setelah terbangun dan melalui revisi selama pekerjaan fisik. Dicitak dalam format A3 sebanyak 2 (dua) buku.
  - 17) File digital yang disimpan dalam external hardisk ukuran 1 (satu) Terabyte (TB) sebanyak 1 (satu) unit berupa:
    - Shop Drawing dan As Built Drawing dalam format autocad .dwg (dengan koordinat lokasi yang memiliki sistem proyeksi UTM dan WGS84) dan .pdf)
-

- Kurva-S (format Ms. Excel dan format .pdf);
  - Laporan Manajemen Mutu / Quality Control (format .pdf dan Ms. Word);
  - Laporan Dokumentasi Proyek (format .pdf dan Ms. Word);
  - Laporan Harian, Mingguan, dan Bulanan (format .pdf dan Ms. Word);
  - Laporan Harian, Mingguan, dan Bulanan K3 (format .pdf dan Ms. Word);
  - Laporan Final Quantity (format .pdf dan Ms. Excel);
  - Executive Summary Report (format .pdf dan Ms. Word).
2. Produk hasil / output dari kegiatan Pembangunan WTP 500 Liter/Detik Waduk Duriangkang dan Jaringan Pipa berbentuk pengujian hasil pekerjaan yang terdiri dari:
- 1) Pengujian hasil kinerja Water Treatment Plan (WTP) 500 Liter/Detik terhadap **Kuantitas Debit Air** yang dikeluarkan sesuai dengan debit rencana. Persyaratan kuantitas dalam penyediaan air bersih ditinjau dari banyaknya air baku yang tersedia dapat digunakan untuk memenuhi kebutuhan sesuai dengan kebutuhan daerah dan jumlah penduduk yang akan dilayani dan ditinjau dari standar debit air bersih yang dialirkan ke konsumen sesuai dengan jumlah kebutuhan air bersih. Penyedia Jasa Pelaksana Konstruksi diharuskan mengajukan metode pengecekan dan pengetesan terhadap hasil kinerja terhadap Kuantitas Debit Air Water Treatment Plan (WTP) Duriangkang yang dibangun dengan persetujuan Pemberi Kerja. Hasil pengujian diberikan dalam bentuk Laporan Hasil Pengujian.
  - 2) Pengujian hasil kinerja Water Treatment Plan (WTP) 500 Liter/Detik Waduk Duriangkang terhadap **Kualitas Air**. Pengujian laboratorium terhadap hasil pengolahan air Water Treatment Plan (WTP) Waduk Duriangkang sesuai dengan **Persyaratan Kualitas Air Minum yang ditetapkan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia Nomor 2 tahun 2023** untuk parameter air minum. Pengujian dilaksanakan oleh lembaga pengujian air yang terakreditasi oleh Kementerian Kesehatan Republik Indonesia dan hasil pengujian diberikan dalam bentuk Laporan Hasil Pengujian.
  - 3) Pengujian hasil kinerja Water Treatment Plan (WTP) 500 Liter/Detik Waduk Duriangkang terhadap kemungkinan adanya perbedaan **Tekanan Air** di jaringan yang bersumber dari Intake dan WTP dengan tekanan di jaringan eksisting, Head Loss, Profil Hydraulis, Pumping Desain, Hydraulis Pipa Transmisi Air Baku dari Intake ke WTP, Hydraulis Pipa Distribusi Air Bersih. Penyedia Jasa Pelaksana Konstruksi wajib menjaga tekanan air, idealnya merata pada setiap Pipa. Jika tekanan terlalu tinggi akan menyebabkan pecahnya pipa, serta merusak alat-alat plambing (kloset, urinoir, faucet, lavatory, dll). Penyedia Jasa Pelaksana Konstruksi juga harus menjaga tekanan air agar tidak terlalu rendah, karena jika tekanan terlalu rendah maka akan menyebabkan terjadinya kontaminasi air selama aliran dalam pipa. Hasil pengujian diberikan dalam bentuk Laporan Hasil Pengujian.

## H. PENDEKATAN DAN METODOLOGI

### 1. METODE PELAKSANAAN

Penyedia Jasa Pelaksana Konstruksi harus menyiapkan metode pelaksanaan dari dokumen perencanaan (DED, Gambar Rencana, Rencana Anggaran Biaya (RAB) dan RKS dengan mengacu pada:

---

### 1.1 Ruang Lingkup Pekerjaan:

- 1) Dalam pelaksanaan konstruksi bangunan Perpipaan dan Instalasi Pengolahan Air / Water Treatment Plan sudah termasuk masa pemeliharaan konstruksi selama 6 bulan.
  - 2) Pelaksanaan konstruksi yang termasuk dalam Pekerjaan Konstruksi diantaranya:
    - a. Pekerjaan Persiapan
    - b. Pekerjaan Pembangunan Intake
    - c. Pekerjaan Pembangunan WTP Kapasitas 500 liter/detik
    - d. Pekerjaan Bangunan Penunjang :
      - Pekerjaan Bangunan Scada dan Kimia
      - Pekerjaan Bangunan Pompa Distribusi
      - Pekerjaan Bangunan Trafo dan Cubicle
      - Pekerjaan Bangunan Gardu PLN
      - Pekerjaan Bangunan Gas Chlorine
      - Fasilitas Pendukung lainnya
    - e. Pembangunan Reservoir Glass Steel Kapasitas 3000 m<sup>3</sup>
    - f. Pengadaan dan Pemasangan Pipa Transmisi Air Baku Sampai Distribusi
    - g. Pengadaan dan Pemasangan Mekanikal dan Instrumen
    - h. Pengadaan dan Pemasangan Penyambungan Daya dan Kelistrikan
  - 3) Pelaksanaan konstruksi dilakukan berdasarkan dokumen tender / lelang yang telah disusun oleh perencana konstruksi (gambar teknis dan spesifikasi teknis), dengan segala tambahan dan/atau perubahannya pada saat penjelasan pekerjaan / aanwijzing tender, serta ketentuan teknis (pedoman dan standar teknis yang dipersyaratkan).
  - 4) Pelaksanaan konstruksi dilakukan sesuai dengan kualitas masukan (bahan/ material, tenaga, dan alat), kualitas proses (tata cara pelaksanaan pekerjaan), dan kualitas hasil pekerjaan yang tercantum dalam Spesifikasi Teknis.
  - 5) Pelaksanaan konstruksi akan mendapatkan pengawasan dari Penyedia Jasa Konsultan Pengawas.
  - 6) Pelaksanaan kerja akan didahului dengan penandatanganan Kontrak Kerja Pelaksanaan, Serah Terima Lapangan / Serah Terima Lokasi Kerja, Perhitungan Mutual Check Awal / 0% (MC-0), dan selanjutnya dibuat Laporan Kemajuan Pekerjaan hingga Berita Acara Serah Terima Hasil Pekerjaan Pertama (ST1) atau Provisional Hand Over (PHO) dan Serah Terima Hasil Pekerjaan Akhir (ST2) atau Final Hand Over (FHO) yang dilanjutkan pemeriksaan pekerjaan oleh PPK dan Pengawas. Semua administrasi pelaksanaan konstruksi dan pengawasan mengikuti ketentuan yang tercantum dalam Peraturan Presiden Nomor 12 tahun 2021 tentang Pegadaan Barang / Jasa.
  - 7) Pemeliharaan konstruksi minimal selama 6 (enam) bulan untuk hasil pekerjaan permanen adalah tahap uji coba dan pemeriksaan atas hasil pelaksanaan konstruksi fisik. Di dalam masa pemeliharaan ini Penyedia Jasa Pelaksana Konstruksi berkewajiban memperbaiki atau mengganti segala kerusakan, cacat, dan kekurangan yang terjadi selama masa konstruksi dan masa pemeliharaan.
  - 8) Dalam masa pemeliharaan semua bahan / material yang digunakan, harus diuji coba sesuai fungsinya. Apabila terjadi kekurangan atau kerusakan, maka harus diperbaiki atau diganti dengan bahan / material yang baru sampai berfungsi dengan sempurna.
  - 9) Pengadaan Bahan / Material dan Perlengkapannya.
  - 10) Pengadaan Tenaga Kerja.
  - 11) Pekerjaan Mobilisasi dan Demobilisasi Alat.
-

- 12) Fabrikasi.
- 13) Pengetesan atau Pengujian Bahan / Material.
- 14) Pemasangan.
- 15) Pembuatan shop drawing dan as built drawing.
- 16) Dan lain-lain pekerjaan yang ada kaitannya dengan pelaksanaan proyek.

### 1.2 Izin-Izin:

Seluruh izin-izin yang berkenaan dengan proyek ini menjadi tanggung jawab Penyedia Jasa Pelaksana Konstruksi, diantaranya meliputi:

- a) BPJS Kesehatan dan BPJS Ketenagakerjaan.
- b) Izin Pengambilan Tanah Timbun dari Instansi Terkait.
- c) Dan izin lainnya yang ada kaitannya dengan pelaksanaan kegiatan.

## 2. METODE PELAKSANAAN UNTUK PEKERJAAN UTAMA

Pekerjaan utama pada pembangunan WTP 230 l/dtk di Waduk Tembesi (intake pipa transmisi dari Waduk Monggak) adalah sebagai berikut

No	Pekerjaan
1	Pekerjaan Pembangunan di Intake
2	Pekerjaan Water Treatment Plan 500 lpd
3	Pekerjaan Bangunan Penunjang
4	Pembangunan Reservoir Glass Steel Kapasitas 3000 m <sup>3</sup>
5	Pengadaan dan Pemasangan Pipa Transmisi Air Baku Sampai Distribusi
6	Pengadaan dan Pemasangan Mekanikal dan Instrumen
7	Pengadaan dan Pemasangan Penyambungan Daya dan Kelistrikan

## 3. PERSONIL PROYEK

Tenaga / personel proyek yang diperlukan untuk pelaksanaan proyek ini.

No	Jabatan	Pendidikan	Jumlah	Sertifikat
<b>Personil Manajerial</b>				
1	Manajer Pelaksanaan	S1 Teknik Kimia	1 Orang	Memiliki SKK Ahli Teknik Lingkungan Bidang Jasa Konstruksi (Jenjang 9) dengan pengalaman kerja min. 5 tahun dibidangnya dalam pekerjaan pelaksana konstruksi dengan ruang lingkup Sistem Pengelolaan Air Minum dibuktikan dengan referensi kerja dari Pejabat Penandatanganan Kontrak (PPK)
2	Manajer Teknik 1	S1 Tek. Sipil	1 Orang	Memiliki SKK Ahli Madya Teknik Bangunan Gedung (Jenjang 8) dengan pengalaman kerja sebagai manajer teknik min. 3 tahun dibidangnya dalam pekerjaan pelaksana konstruksi dengan ruang lingkup Sistem Pengelolaan Air Minum dibuktikan dengan

No	Jabatan	Pendidikan	Jumlah	Sertifikat
				referensi kerja dari Pejabat Penandatanganan Kontrak (PPK)
3	Manajer Teknik 2	S1 Tek. Lingkungan	1 Orang	Memiliki SKA Ahli Madya Teknik Air Minum (Kode: 504) dengan pengalaman kerja sebagai manajer teknik min. 3 tahun dalam pekerjaan pelaksana konstruksi perpipaan dibuktikan dengan referensi kerja dari Pejabat Penandatanganan Kontrak (PPK)
4	Manajer Teknik 3	S1 Tek. Lingkungan	1 Orang	Memiliki SKK Pelaksana Konstruksi Bangunan Unit Produksi SPAM (Jenjang 7) dengan pengalaman kerja sebagai manajer teknik min. 2 tahun pekerjaan pelaksana konstruksi Instalasi Pengolahan Air Minum dibuktikan dengan referensi kerja dari Pejabat Penandatanganan Kontrak (PPK)
5	Manajer Keuangan	S1 Ekonomi	1 Orang	Memiliki kemampuan bidang administrasi keuangan proyek dengan pengalaman kerja min. 3 tahun dibuktikan dengan referensi profesional dari Pejabat Penandatanganan Kontrak (PPK) atau Pemberi Kerja terdahulu
6	Ahli K3 Konstruksi	S1 Teknik	1 Orang	SKA Ahli Madya K3 Konstruksi (Kode: 603) dengan pengalaman kerja min. 3 tahun dibidangnya dibuktikan dengan referensi kerja dari Pejabat Penandatanganan Kontrak (PPK)
<b>Personil Pendukung</b>				
1	Site Supervisor	S1 Tek. Sipil	1 Orang	SKK Ahli Muda Bidang Keahlian Teknik Sumber Daya Air (Jenjang 7) dengan pengalaman kerja min. 2 tahun di pekerjaan sistem pengelolaan air minum dibuktikan dengan referensi profesional dari Pejabat Penandatanganan Kontrak (PPK)
2	Quality Control	S1 Tek. Kimia	1 Orang	SKK Commissioning IPA Utama (Jenjang 6) dengan pengalaman kerja min. 2 tahun di pekerjaan instalasi pengolahan air dibuktikan dengan referensi profesional dari Pejabat Penandatanganan Kontrak (PPK)
3	Operator teknisi	SLTA Sederajat	1 Orang	SKK Teknisi Yuniior Pemasangan Pipa Transmisi dan Distribusi Alat Ukur (Alat Ukur Tekanan dan Debit) dan Peralatan (Fitting dan Valve) (Jenjang 4) dengan pengalaman kerja min. 2 tahun di pekerjaan pemasangan pipa, fitting dan valve dibuktikan dengan referensi profesional dari Pejabat Penandatanganan Kontrak (PPK)
4	Administrasi Proyek	S1 Tek. Sipil	1 Orang	Memiliki kemampuan dalam membuat laporan harian, mingguan, bulanan dan laporan lainnya, dengan pengalaman minimal 2 tahun di pekerjaan administrasi proyek

No	Jabatan	Pendidikan	Jumlah	Sertifikat
				dibuktikan dengan referensi profesional dari Pejabat Penandatanganan Kontrak (PPK)

\*Catatan Personil Proyek :

- a) SKA/SKK dan SKT personil inti proyek masih berlaku sesuai ketentuan dan peraturan perundang-undangan, dan/atau proses Surat Keterangan Perpanjangan dari LPJKN
- b) Personil Manajerial tidak diperbolehkan mengisi posisi jabatan di pekerjaan lain saat pelaksanaan pekerjaan ini berlangsung (dalam bentuk surat pernyataan).

#### 4. PERALATAN

Penyedia Jasa Pelaksana Konstruksi harus menunjukkan keberadaan alat berat dalam kondisi baik dan siap pakai sampai dengan pekerjaan selesai. Peralatan yang digunakan dalam proyek ini yaitu:

No	Jenis Peralatan	Jumlah	Kapasitas
<b>Peralatan Utama</b>			
1	Dump Truck	2 Unit	5 - 8 m <sup>3</sup>
2	Excavator	3 Unit	0.7 - 0.8 m <sup>3</sup>
3	Truck Crane	1 Unit	8 - 10 ton
4	Mesin Buttfusion	2 Unit	450 - 800 mm (Semi Automatic/ integreted data logger)
5	CNC Plasma Cutting Machine	1 Set	0.8 - 8 mm (Cutting Thickness)
<b>Peralatan Pendukung</b>			
1	Genset	2 Unit	100 - 150 Kva
2	Concrete Mixer	2 Unit	0.3 - 0.6 m <sup>3</sup>
3	Stamper	2 Unit	12 - 15 kN
4	Aligment Pompa	1 Unit	Sensor laser
5	Alat las listrik	2 Unit	300 - 500 A
6	Water Pump	1 Unit	3.5 - 4.7 Hp
7	Total Station / Theodolite	1 Unit	Terkalibrasi
8	Gerinda	1 Unit	10 - 14 inch
9	Chain Block	1 Unit	2 - 3 ton
10	Bored Pile	1 Unit	40 - 60 cm
11	Concrete Vibrator	2 Unit	160 - 170 Hp

#### 5. PEKERJAAN YANG DI SUBKONTRAKKAN

Kontraktor pelaksana atau penyedia membuat dedtail pekerjaan yang disubkontrakkan dengan kriteria yang sesuai dengan Peraturan Lembaga LKPP Nomor 12 Tahun 2021.

No.	Jenis Pekerjaan yang Disubkontrakkan
Sebagian Pekerjaan Utama kepada Penyedia Jasa Spesialis	
1.	Pekerjaan Tanah
Sebagian Pekerjaan yang Bukan Utama kepada Sub Penyedia Jasa Usaha Kualifikasi Kecil (dari lokasi pekerjaan provinsi setempat)	

No.	Jenis Pekerjaan yang Disubkontrakkan
1.	Pekerjaan Bangunan Pompa Distribusi

## 6. PERSYARATAN BAHAN, MATERIAL dan WORKSHOP

Ketentuan di dalam penggunaan material yang diperlukan adalah material sesuai dengan SNI, Instruksi Presiden Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2022, dan peraturan lain yang dituangkan dalam Kontrak oleh PPK serta wajib membuat dan melampirkan rangkuman lampiran Dokumen Spesifikasi Bahan dan Material untuk semua bahan dan material yang ditawarkan dan digunakan serta tertera di dalam dokumen tender. Penyedia harus melampirkan:

1. Surat Dukungan dan Jaminan Ketersediaan Pipa HDPE dari pabrik atau distributor yang terdaftar secara resmi pada Kementerian/Lembaga Negara;
2. Surat Dukungan dan Jaminan Layanan Purna jual Reservoir Glass Steel dari pabrik atau distributor yang terdaftar secara resmi pada Kementerian/Lembaga Negara;
3. Surat Dukungan dan Jaminan Layanan Purna jual Pompa dari pabrik atau distributor yang terdaftar secara resmi pada Kementerian/Lembaga Negara;
4. Surat Dukungan dan Jaminan Layanan Purna jual Valve dari pabrik atau distributor yang terdaftar secara resmi pada Kementerian/Lembaga Negara;
5. Penyedia harus memiliki workshop (milik sendiri/sewa) yang digunakan untuk fabrikasi Instalasi Pengolahan Air dengan minimal luas 1.200 m<sup>2</sup> yang berlokasi di Kota Batam dengan melampirkan bukti kepemilikan.
6. Untuk material berupa pipa HDPE dan Reservoir Glass Steel wajib memenuhi TKDN yang ditetapkan yaitu Tingkat Komponen Dalam Negeri (TKDN) ditambah Bobot Manfaat Perusahaan (BMP) paling sedikit 40% (empat puluh persen) dengan melampirkan sertifikat TKDN.

## 7. WAKTU PELAKSANAAN

### a. Jadwal

Paling lambat 2 (dua) minggu sebelum dilaksanakan pekerjaan lapangan Penyedia diharuskan mengajukan:

1. Jadwal waktu (time schedule) pelaksanaan secara terperinci yang digambarkan secara Bar Chart / Kurva S, Metode Pelaksanaan untuk setiap item pekerjaan, Action Plan (Rencana Kerja) seminggu ke depan, Mobilisasi Alat, dan Personel.
2. Jadwal Pengadaan Tenaga Ahli.
3. Jadwal Pengadaan Tenaga Kerja.
4. Jadwal Pengadaan Bahan / Material
5. Jadwal Pengetesan / Pengujian.
6. Bagian-bagian yang disebutkan diatas 1 s/d 5 harus mendapatkan persetujuan dari Direksi Proyek sebagai dasar / patokan Penyedia dalam melaksanakan pekerjaan dan penyedia wajib mengikutinya.

### b. Peil dan Pengukuran

1. Penyedia wajib memeriksa kebenaran dari ukuran-ukuran keseluruhan maupun bagian-bagiannya dan memberitahukan Direksi Proyek tentang setiap perbedaan yang ditemukan didalam RKS dan gambar-gambar maupun dalam pelaksanaan (kondisi lapangan), penyedia baru diijinkan membetulkan kesalahan dan melaksanakannya setelah ada persetujuan tertulis dari Direksi Proyek.

2. Penyedia bertanggung jawab atas tepatnya pelaksanaan pekerjaan menurut peil-peil dan ukuran-ukuran yang ditetapkan dalam gambar kerja.
3. Mengingat setiap kesalahan selalu akan mempengaruhi bagian-bagian pekerjaan selanjutnya, maka ketepatan peil dan ukuran tersebut mutlak perlu diperhatikan sungguh-sungguh.
4. Kelalaian Penyedia dalam hal ini tidak ditolerir dan Direksi Proyek berhak membongkar pekerjaan atas biaya Penyedia.
5. Pengambilan ukuran-ukuran yang keliru dalam pelaksanaan, di dalam hal apapun menjadi tanggung jawab penyedia. Oleh karena itu sebelumnya kepadanya diwajibkan pemeriksaan menyeluruh terhadap semua gambar--gambar yang ada.

#### **8. DOKUMEN DAN KETENTUAN KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA (K3) KONSTRUKSI**

1. Menetapkan 1 uraian pekerjaan dan 1 identifikasi bahaya
2. Uraian pekerjaan dan identifikasi bahaya sebagaimana pada huruf a, didasarkan pada tingkat resiko terbesar dari seluruh uraian pekerjaan
3. Memenuhi persyaratan pembiayaan sesuai Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia Nomor 10 Tahun 2021 tentang Pedoman Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi, yaitu :
  - a. Penyiapan RKK dan RMPK;

Kontraktor pelaksana atau penyedia wajib merincikan RKK dalam pekerjaan ini untuk pekerjaan dengan resiko, seperti pada tabel di bawah ini.

No	Uraian Pekerjaan	Identifikasi Bahaya
1	Pekerjaan beton	Terkena alat berat
2	Pekerjaan tanah	Tertimbun longsor
3	Perakitan IPA	Kecelakaan kerja, jatuh dari ketinggian
4	Pemotongan plat baja	Terkena alat potong
5	Pemasangan dan penyambungan pipa	Terkena buttfusion, kemacetan lalu lintas, kecelakaan lalu lintas
6	Pembangunan intake	Tercemarnya air waduk
7	Pembangunan bangunan penunjang	Tertimpa material, jatuh dari ketinggian
8	Pekerjaan pengelasan	Terkena alat las
9	Pekerjaan reservoir	Jatuh dari ketinggian
10	Pekerjaan pemasangan listrik	Kesetrum listrik

- b. Sosialisasi, promosi, dan pelatihan;
  - c. Alat pelindung kerja dan alat pelindung diri;
  - d. Asuransi Kesehatan dan tenaga kerja para personil serta perizinan;
  - e. Personil Keselamatan Konstruksi;
  - f. Fasilitas sarana, prasarana dan alat Kesehatan;
  - g. Rambu-rambu yang diperlukan;
  - h. Konsultasi dengan ahli terkait keselamatan konstruksi; dan
  - i. Kegiatan dan peralatan terkait dengan pengendalian Risiko Keselamatan Konstruksi;
-

Catatan : Uraian pekerjaan dan identifikasi bahaya pada dokumen RKK, didasarkan pada tingkat resiko terbesar dari seluruh uraian pekerjaan. Dokumen RKK harus memenuhi persyaratan sesuai Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 10 Tahun 2021 tentang Pedoman Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi.

## 9. JENIS KONTRAK

Jenis Kontrak pada kegiatan Pembangunan WTP 500 l/dtk di Waduk Duriangkang dan Jaringan Pipa adalah **Kontrak Harga Satuan**.

## 10. SYARAT KUALIFIKASI PESERTA

Sesuai dengan Peraturan Lembaga Nomor 12 Tahun 2021 tentang Pedoman Pelaksanaan Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah Melalui Penyedia, maka untuk dapat melaksanakan pekerjaan ini kontraktor harus memiliki :

1. Memiliki Sertifikat Badan Usaha (SBU) dengan Kualifikasi Usaha Besar, serta disyaratkan sub bidang klasifikasi/layanan SBU **(SI002) Jasa Pelaksana Konstruksi Instalasi Pengolahan Air minum dan Air Limbah serta Bangunan Pengolahan Sampah dan (SI008) Jasa Pelaksana Konstruksi Perpipaan Air Minum Lokal** untuk KBLI 2015 atau **(BS005) Konstruksi Bangunan Sipil Pengolahan Air Bersih** untuk KBLI 2020.
2. Memiliki Kemampuan Dasar (KD) dengan nilai KD sama dengan 3 x NPT (Nilai Pengalaman Tertinggi dalam 15 tahun terakhir) pada pekerjaan sesuai Sub Bidang Klasifikasi / Layanan SBU yang disyaratkan dan lingkup pekerjaan Jasa Pelaksana Konstruksi Instalasi Pengolahan Air minum atau Konstruksi Bangunan Sipil Pengolah Air Bersih dibuktikan dengan Kontrak, Berita Acara Serah Terima 1 dan Berita Acara Hasil Commissioning IPA.
3. Memiliki Sertifikat Manajemen Mutu (ISO 9001), Sertifikat Manajemen Lingkungan (ISO 14001), Sertifikat Manajemen Kesehatan dan Keselamatan Kerja (ISO 45001).
4. Memiliki Nomor Pokok Wajib Pajak (NPWP) [Valid], dengan status keterangan Wajib Pajak berdasarkan hasil Konfirmasi Status Wajib Pajak Tahun 2022 atau Tahun 2023 [Valid];
5. Memiliki akta pendirian perusahaan dan akta perubahan perusahaan (apabila ada perubahan);
6. Tidak masuk dalam Daftar Hitam, keikutsertaannya tidak menimbulkan pertentangan kepentingan pihak yang terkait, tidak dalam pengawasan pengadilan, tidak pailit, kegiatan usahanya tidak sedang dihentikan dan/atau yang bertindak untuk dan atas nama Badan Usaha tidak sedang dalam menjalani sanksi pidana, dan pengurus / pegawai tidak berstatus Aparatur Sipil Negara, kecuali yang bersangkutan mengambil cuti diluar tanggungan Negara;
7. Memiliki pengalaman paling kurang 1 (satu) pengalaman Pekerjaan Konstruksi pada Klasifikasi SBU, atau Sub Bidang SBU dan Lingkup Pekerjaan SBU yang dipersyaratkan dalam kurun waktu 4 (empat) tahun terakhir, baik di lingkungan pemerintah atau swasta termasuk pengalaman subkontrak.

## 11. BIAYA YANG DIPERLUKAN

Adapun biaya yang diperlukan untuk merealisasikan pekerjaan ini adalah sebesar **Rp. 146.865.620.000,00** (*Seratus Empat Puluh Enam Miliar Delapan Ratus Enam Puluh Lima Juta Enam Ratus Dua Puluh Ribu Rupiah*).

---

## 12. MASA PELAKSANAAN

Masa pelaksanaan pekerjaan fisik Pembangunan WTP 500 l/dtk di Waduk Duriangkang dan Jaringan Pipa adalah **255 (Dua Ratus Lima Puluh Lima)** Hari Kalender terhitung sejak ditandatanganinya Surat Perintah Mulai Kerja (SPMK). Masa waktu pemeliharaan pekerjaan fisik selama **180 (Seratus Delapan Puluh)** Hari Kalender terhitung sejak ditandatanganinya Berita Acara Serah Terima 1 (BAST 1).

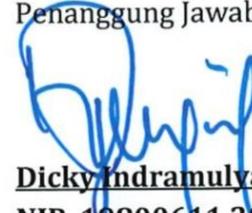
## 13. LAIN-LAIN

- 1) Seluruh data, hasil analisis, konsep rencana, laporan, materi publikasi yang diperoleh dari berbagai sumber maupun yang dihasilkan oleh konsultan dalam pekerjaan ini (soft copy dan hard copy), baik berupa peta maupun dokumen harus diserahkan kepada pemberi kerja dalam bentuk media penyimpanan data analog maupun digital.
- 2) Penyalinan (peng-copy-an) dan penggunaan data / informasi yang diperoleh dari berbagai sumber dalam rangka pelaksanaan pekerjaan ini untuk keperluan lain harus mendapatkan izin tertulis dari pemberi pekerjaan;
- 3) Penggunaan dokumen, peta, gambar, atau data yang bersumber dari pihak lain harus mengacu pada aturan terkait hak atas kekayaan intelektual.

## 14. PENUTUP

Demikian Kerangka Acuan Kerja (KAK) ini disusun, maka hendaknya memeriksa dan mempelajari semua bahan yang telah diterima dan mencari bahan masukan yang diperlukan dalam upaya mengoptimalkan penyelesaian pekerjaan ini.

Batam,                      Februari 2024  
Penanggung Jawab Kegiatan,



**Dicky Indramulyawan**  
**NIP. 19800611 2000604 1017**



**KERANGKA ACUAN KERJA  
(K A K)**

**PEKERJAAN  
PEMBANGUNAN WTP 230 L/DTK DI WADUK TEMBESI  
(INTAKE PIPA TRANSMISI DARI WADUK MONGGAK)**

**DIREKTORAT INFRASTRUKTUR KAWASAN  
2024**

**KERANGKA ACUAN KERJA (KAK)**  
**PEMBANGUNAN WTP 230 L/DTK DI WADUK TEMBESI**  
**(INTAKE PIPA TRANSMISI DARI WADUK MONGGAK)**

Kementerian Negara / Lembaga	: Badan Pengusahaan Kawasan Perdagangan Bebas dan Pelabuhan Bebas Batam (BPKPBBP Batam)
Unit Eselon I	: Anggota Bidang Pengelolaan Kawasan dan Investasi
Unit Eselon II / Tingkat II Kegiatan	: Direktorat Infrastruktur Kawasan : Program Pengelolaan dan Penyelenggaraan serta Pengendalian Mutu Infrastruktur Kawasan
Sasaran Kegiatan	: Terwujudnya Pembangunan Infrastruktur Kawasan Yang Memenuhi Standarisasi dan Bermutu
Indikator Kinerja Kegiatan	: Tersedianya WTP 230 Liter/Detik Waduk Tembesi dan Jaringan Pipa
Klasifikasi Rincian Output (KRO)	: Pengelolaan dan Penyelenggaraan serta Pengendalian Mutu Infrastruktur Kawasan
Indikator KRO	: Sarana
Rincian Output (RO)	: WTP 230 l/dtk di Waduk Tembesi
Indikator RO	: WTP 230 Liter/Detik di Waduk Tembesi
Volume RO	: 1
Satuan RO	: Paket
Komponen	: Pembangunan WTP 230 l/dtk di Waduk Tembesi (intake pipa transmisi dari Waduk Monggak) Jaringan Pipa
Sub Komponen	: Pembangunan WTP 230 l/dtk di Waduk Tembesi (intake pipa transmisi dari Waduk Monggak)

**A. LATAR BELAKANG**

**1. Dasar Hukum**

- 1) Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2003 tentang Keuangan Negara;
  - 2) Undang-Undang Nomor 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja;
  - 3) Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja;
  - 4) Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2021 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2020 Tentang Peraturan Pelaksanaan Undang-undang Nomor 2 Tahun 2017 Tentang Jasa Konstruksi;
  - 5) Peraturan Pemerintah RI No. 62 Tahun 2019 tentang Perubahan Kedua atas Peraturan Pemerintah Nomor 46 Tahun 2007 tentang Kawasan Perdagangan Bebas Dan Pelabuhan Bebas Batam;
  - 6) Peraturan Presiden No. 12 Tahun 2021 tentang Perubahan Atas Peraturan Presiden No. 16 Tahun 2018 Tentang Pengadaan Barang dan Jasa;
  - 7) Keputusan Presiden Nomor 9 tahun 2008 tentang Dewan Kawasan Perdagangan Bebas Dan Pelabuhan Bebas Batam;
-

- 8) Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 10 Tahun 2021 tentang Pedoman Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi;
- 9) Peraturan Lembaga Kebijakan Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah Nomor 12 Tahun 2021 tentang Pedoman Pelaksanaan Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah melalui Penyedia;
- 10) Keputusan Menteri Koordinator Bidang Perekonomian Selaku Ketua Dewan Nasional Nomor 59 tahun 2008 tentang Pedoman Pembentukan Kelembagaan Badan Pengusahaan Kawasan Perdagangan Bebas dan Pelabuhan Bebas;
- 11) Keputusan Kepala Badan Pengusahaan Kawasan Perdagangan Bebas dan Pelabuhan Bebas Batam Nomor 274 tahun 2023 tentang Pejabat/Personil Pengelola Keuangan dan Pejabat Pembuat Komitmen Untuk Kegiatan Daftar Isian Pelaksanaan Anggaran Badan Pengusahaan Kawasan Perdagangan Bebas dan Pelabuhan Bebas Batam (berikut perubahannya);
- 12) Peraturan dan standar lain yang ekuivalen, yang berhubungan dengan pekerjaan ini.

## **2. Referensi Teknis Nasional**

- a. Peraturan perundang-undangan yang dikeluarkan Pemerintah Republik Indonesia terkait Pekerjaan Konstruksi, Industri, dan Tenaga Kerja;
- b. Peraturan perundang-undangan yang dikeluarkan Pemerintah Republik tentang Penggunaan Tenaga, Keselamatan dan Kesehatan Kerja;
- c. Persyaratan Umum Bahan Bangunan di Indonesia (PUBI - 1982);
- d. American Standard Testing Material (ASTM);
- e. Standar dan Spesifikasi yang dikeluarkan oleh Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (PUPR) yang relevan;
- f. Standar Nasional Indonesia (SNI);
- g. ISO-9001; ISO 14001; ISO 45001, atau SMK3 yang dikeluarkan badan sertifikasi yang terakreditasi dan masih berlaku
- h. Standard Operating Procedure (SOP) kuantitas;
- i. Standard Operating Procedure (SOP) mutu;
- j. Standard Operating Procedure (SOP) K3;
- k. Standard Operating Procedure (SOP) lingkungan hidup;
- l. Peraturan lainnya yang dikeluarkan oleh instansi yang berwenang, seperti dengan Perusahaan Listrik Negara (PLN) terkait pekerjaan listrik;
- m. Peraturan dan standar lain yang relevan..

## **3. Gambaran Umum**

Penyediaan air minum merupakan salah satu kebutuhan dasar dan hak sosial ekonomi masyarakat yang harus dipenuhi, baik oleh pemerintah daerah maupun pemerintah pusat. Ketersediaan air minum merupakan salah satu penentu peningkatan kesejahteraan masyarakat, yang mana diharapkan dengan ketersediaan air minum dapat meningkatkan derajat kesehatan masyarakat, dan dapat mendorong peningkatan produktivitas masyarakat, sehingga dapat terjadi peningkatan pertumbuhan ekonomi masyarakat. Oleh karena itu, penyediaan prasarana dan sarana air minum menjadi salah satu kunci dalam pengembangan ekonomi wilayah.

Perkembangan penduduk dan bertambahnya kebutuhan ketersediaan air baku, memberikan suatu pemikiran untuk menyelesaikan permasalahan tersebut secara sistemik.

---

Di sisi lain, kondisi geografis, topologis dan geologis dan juga aspek sumber daya manusia yang berbeda disetiap wilayah Indonesia, menyebabkan ketersediaan air baku dan kondisi pelayanan air minum yang berbeda dapat memberikan implikasi penyelenggaraan Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM) yang berbeda untuk masing – masing wilayah. Untuk itu dibutuhkan suatu konsep dasar yang kuat guna menjamin ketersediaan air minum bagi masyarakat sesuai dengan tipologi dan kondisi daerah tersebut.

Hingga saat ini kapasitas SPAM yang telah dibangun BP BATAM sudah dapat mengatasi kebutuhan air minum masyarakat, namun untuk kebutuhan masa akan datang perlu ditingkatkan kapasitasnya:

- 1) Semakin meningkatnya kebutuhan perorang perhari, baik pemakaian domestik dan non domestik.
- 2) Peningkatan perkembangan penduduk yang diikuti dengan pembangunan perumahan dan permukiman baru yang belum dapat terlayani oleh pelayanan sistem air minum yang ada saat ini (eksisting).
- 3) Peningkatan pertumbuhan dunia usaha di Kota Batam seperti, Hotel, Apartemen, dan Perdagangan Jasa yang membutuhkan layanan sistem air minum yang memadai.

Untuk mengatasi berbagai masalah tersebut maka pada tahun 2024 BP Batam akan melakukan penambahan kapasitas penyedia air minum dengan melakukan pembangunan WTP baru di Waduk Tembesi sebesar 230 liter/detik dengan sumber air baku berasal dari Waduk Monggak. Diharapkan dengan dibangunnya WTP tersebut, pelayanan air minum domestik dan non domestik akan dapat terlayani sampai batas waktu tertentu.

## **B. MAKSUD DAN TUJUAN**

Pekerjaan ini dilaksanakan dengan maksud untuk pengadaan jasa konstruksi dan pelaksanaan pembangunan *Water Treatment Plan* (WTP) kapasitas 230 liter/detik di Waduk Tembesi dan jaringan perpipaannya.

Tujuan dilaksanakannya kegiatan ini adalah untuk memenuhi kebutuhan air bersih dan untuk mengantisipasi kebutuhan pengembangan cakupan pelayanan, untuk itu perlunya diadakan peningkatan kapasitas Instalasi Pengolahan Air (IPA) di Pulau Batam.

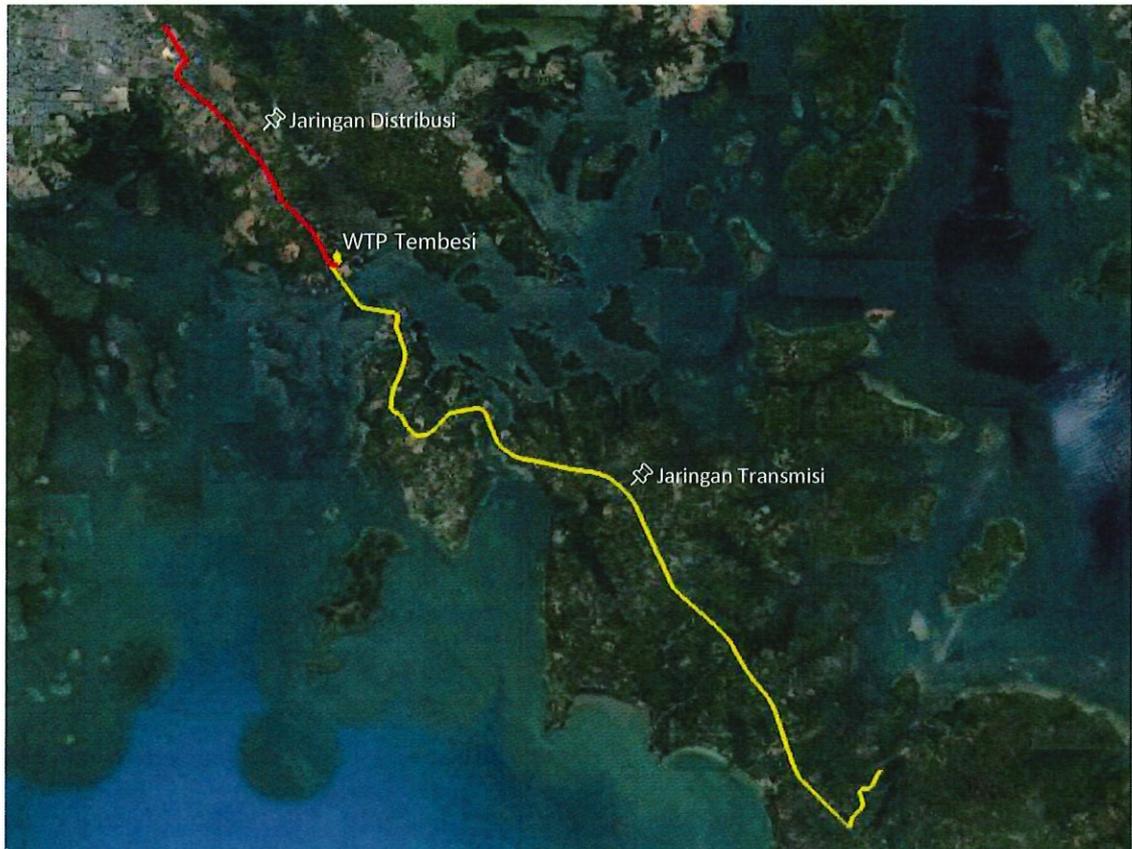
## **C. SASARAN**

Sasaran utama yang hendak dicapai adalah berupa terbangunnya *Water Treatment Plan* (WTP) 230 Liter/Detik Waduk Tembesi dan Jaringan Pipa agar masyarakat dapat memenuhi kebutuhan air bersih serta untuk meningkatkan kualitas kesehatan.

## **D. CAKUPAN KEGIATAN**

Area kegiatan berada di kawasan Unit Produksi SPAM Hulu Tembesi serta pipa transmisi dari Waduk Monggak menuju Waduk Tembesi dan pipa transmisi air curah.

1. Lokasi Intake Monggak : 0°51'40.13"N , 104°10'39.24"E
  2. Lokasi Intake Tembesi : 0°59'19.11"N , 104° 2'23.28"E
  3. Lokasi WTP 230 l/detik : 0°59'24.57" , 104° 2'19.63"E
  4. Jalur Pipa Transmisi Air Baku : 0°51'40.04"N , 104°10'38.87"E sampai dengan 0°59'32.57"N , 104° 2'5.52"E
  5. Jalur Pipa Transmisi Air Curah : 0°59'22.82"N , 104° 2'19.69"E sampai dengan 1°2'56.60"N , 103°59'42.84"E
-



#### **E. PENERIMA MANFAAT**

Penerima manfaat adalah Badan Pengusahaan Kawasan Perdagangan Bebas dan Pelabuhan Bebas Batam (BPKPBB-Batam), khususnya Badan Usaha SPAM dan Direktorat Infrastruktur Kawasan BP Batam serta khususnya masyarakat Kota Batam untuk mendukung keberlanjutan pelayanan penyediaan air bersih dan sanitasi yang lebih handal.

#### **F. PERALATAN, PERSONEL, DAN FASILITAS DARI PPK**

Pejabat Pembuat Komitmen akan menugaskan personel dari lingkungan Badan Pengusahaan Batam sebagai pengawas internal untuk mendampingi Kontraktor Pelaksana dan Konsultan Supervisi dalam mengawasi Penyedia Jasa Pelaksana Konstruksi, ditetapkan dengan Surat Keputusan (SK)/Surat Tugas (ST) yang dikeluarkan oleh PPK. Untuk fasilitas lain PPK hanya menyediakan ruang untuk rapat-rapat rutin beserta perlengkapannya dan akses ke lokasi kerja, serta informasi terkait kegiatan tersebut.

#### **G. KELUARAN**

1. Produk hasil / output dari kegiatan Pembangunan WTP 230 l/dtk di Waduk Tembesi (intake pipa transmisi dari Waduk Monggak) berbentuk fisik dan laporan yang terdiri dari:
  - 1) Terbangunnya WTP 230 l/dtk di Waduk Tembesi dan Jaringan Pipa

- 2) Semua dokumen perizinan (jika ada) yang diperoleh pada saat pelaksanaan konstruksi fisik,
  - 3) Kontrak kerja pelaksanaan konstruksi beserta segala perubahan / addendumnya,
  - 4) Laporan Harian Pekerjaan,  
Laporan harian memuat hasil dari kegiatan setiap hari yang didokumentasikan dan dirangkum dalam bentuk laporan.
  - 5) Laporan Mingguan Pekerjaan,  
Laporan mingguan memuat hasil dari kegiatan setiap minggu yang didokumentasikan dengan foto dan dirangkum dalam bentuk laporan serta memuat hasil progres pelaksanaan pekerjaan yang dibuat dalam bentuk Kurva-S.
  - 6) Laporan Bulanan Pekerjaan,  
Laporan bulanan memuat hasil dari kegiatan setiap bulan yang didokumentasikan dengan foto serta video drone dan dirangkum dalam bentuk laporan serta memuat hasil progres pelaksanaan pekerjaan dan progres penyerapan anggaran yang dibuat dalam bentuk Kurva-S.
  - 7) Laporan Harian Keselamatan, dan Kesehatan Kerja (K3),  
Laporan harian K3 memuat catatan K3 berdasarkan jam kerja setiap hari, data kecelakaan meliputi status dan penyebab kecelakaan, kegiatan K3 setiap hari, data pengadaan dan penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) setiap hari, yang didokumentasikan dan dirangkum dalam bentuk laporan.
  - 8) Laporan Mingguan K3,  
Laporan mingguan K3 memuat rekapitulasi dari laporan harian setiap minggu yang meliputi catatan K3 setiap minggu, data kecelakaan setiap minggu, data pengadaan dan penggunaan APD setiap minggu, yang didokumentasikan dan dirangkum dalam bentuk laporan.
  - 9) Laporan Bulanan K3,  
Laporan bulanan K3 memuat rekapitulasi dari laporan mingguan setiap bulan yang meliputi catatan K3 setiap bulan, data kecelakaan, data pengadaan dan penggunaan APD setiap bulan, yang didokumentasikan dan dirangkum dalam bentuk laporan.
  - 10) Laporan Final Quantity,  
Merupakan laporan perhitungan akhir (final quantity) dari volume keseluruhan pekerjaan yang terpasang di lapangan, disetujui oleh Konsultan Manajemen Konstruksi dan PPK.
  - 11) Laporan Dokumentasi Proyek,  
Merupakan laporan dokumentasi seluruh kegiatan yang berisi seluruh muatan dari awal pekerjaan hingga akhir dengan jumlah buku adalah 6 (enam) buku.
  - 12) Laporan Manajemen Mutu,  
Merupakan laporan hasil uji atau inspeksi dari seluruh kegiatan yang berisi seluruh muatan dari awal pekerjaan hingga akhir
  - 13) Executive Summary Report,  
Merupakan rangkuman laporan dari seluruh kegiatan yang berisi rekapitulasi seluruh muatan dari awal pekerjaan hingga akhir yang dihasilkan
  - 14) Time Schedule (Kurva-S),  
Merupakan jadwal pelaksanaan yang diserahkan sebelum pelaksanaan pekerjaan.
  - 15) Shop Drawing,  
Merupakan dokumen gambar yang disusun sebelum pekerjaan fisik dimulai dan dicetak dalam format A3.
-

16) As Built Drawing,

Merupakan dokumen gambar yang disusun setelah terbangun dan melalui revisi selama pekerjaan fisik. Dicitak dalam format A3 sebanyak 2 (dua) buku.

17) File digital yang disimpan dalam external hardisk ukuran 1 (satu) Terabyte (TB) sebanyak 1 (satu) unit berupa:

- Shop Drawing dan As Built Drawing dalam format autocad .dwg (dengan koordinat lokasi yang memiliki sistem proyeksi UTM dan WGS84) dan .pdf)
- Kurva-S (format Ms. Excel dan format .pdf);
- Laporan Manajemen Mutu / Quality Control (format .pdf dan Ms. Word);
- Laporan Dokumentasi Proyek (format .pdf dan Ms. Word);
- Laporan Harian, Mingguan, dan Bulanan (format .pdf dan Ms. Word);
- Laporan Harian, Mingguan, dan Bulanan K3 (format .pdf dan Ms. Word);
- Laporan Final Quantity (format .pdf dan Ms. Excel);
- Executive Summary Report (format .pdf dan Ms. Word).

2. Produk hasil / output dari kegiatan Pembangunan WTP 230 l/dtk di Waduk Tembesi (intake pipa transmisi dari Waduk Monggak) berbentuk pengujian hasil pekerjaan yang terdiri dari:

- 1) Pengujian hasil kinerja Water Treatment Plan (WTP) 230 Liter/Detik terhadap **Kuantitas Debit Air** yang dikeluarkan sesuai dengan debit rencana. Persyaratan kuantitas dalam penyediaan air bersih ditinjau dari banyaknya air baku yang tersedia dapat digunakan untuk memenuhi kebutuhan sesuai dengan kebutuhan daerah dan jumlah penduduk yang akan dilayani dan ditinjau dari standar debit air bersih yang dialirkan ke konsumen sesuai dengan jumlah kebutuhan air bersih. Penyedia Jasa Pelaksana Konstruksi diharuskan mengajukan metode pengecekan dan pengetesan terhadap hasil kinerja terhadap Kuantitas Debit Air Water Treatment Plan (WTP) Tembesi yang dibangun dengan persetujuan Pemberi Kerja. Hasil pengujian diberikan dalam bentuk Laporan Hasil Pengujian.
  - 2) Pengujian hasil kinerja Water Treatment Plan (WTP) 230 Liter/Detik Waduk Tembesi terhadap **Kualitas Air**. Pengujian laboratorium terhadap hasil pengolahan air Water Treatment Plan (WTP) Waduk Tembesi sesuai dengan **Persyaratan Kualitas Air Minum yang ditetapkan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia Nomor 2 tahun 2023** untuk parameter air minum. Pengujian dilaksanakan oleh lembaga pengujian air yang terakreditasi oleh Kementerian Kesehatan Republik Indonesia dan hasil pengujian diberikan dalam bentuk Laporan Hasil Pengujian.
  - 3) Pengujian hasil kinerja Water Treatment Plan (WTP) 230 Liter/Detik Waduk Tembesi terhadap kemungkinan adanya perbedaan **Tekanan Air** di jaringan yang bersumber dari Intake dan WTP dengan tekanan di jaringan eksisting, Head Loss, Profil Hidraulis, Pumping Desain, Hidraulis Pipa Transmisi Air Baku dari Intake ke WTP, Hidraulis Pipa Distribusi Air Bersih. Penyedia Jasa Pelaksana Konstruksi wajib menjaga tekanan air, idealnya merata pada setiap Pipa. Jika tekanan terlalu tinggi akan menyebabkan pecahnya pipa, serta merusak alat-alat plambing (kloset, urinoir, faucet, lavatory, dll). Penyedia Jasa Pelaksana Konstruksi juga harus menjaga tekanan air agar tidak terlalu rendah, karena jika tekanan terlalu rendah maka akan
-

menyebabkan terjadinya kontaminasi air selama aliran dalam pipa. Hasil pengujian diberikan dalam bentuk Laporan Hasil Pengujian.

## **H. PENDEKATAN DAN METODOLOGI**

### **1. METODE PELAKSANAAN**

Penyedia Jasa Pelaksana Konstruksi harus menyiapkan metode pelaksanaan dari dokumen perencanaan (DED, Gambar Rencana, Rencana Anggaran Biaya (RAB) dan RKS) dengan mengacu pada:

#### **1.1 Ruang Lingkup Pekerjaan:**

- 1) Dalam pelaksanaan konstruksi bangunan Perpipaan dan Instalasi Pengolahan Air / Water Treatment Plan sudah termasuk masa pemeliharaan konstruksi selama 6 bulan.
  - 2) Pelaksanaan konstruksi yang termasuk dalam Pekerjaan Konstruksi diantaranya:
    - a. Pekerjaan Persiapan
    - b. Pembangunan Intake
    - c. Pengadaan dan Pemasangan Pipa Transmisi Air Baku
    - d. Pembangunan IPA 230 liter/detik Waduk Tembesi
    - e. Pembangunan Bangunan Pendukung Water Treatment Plan:
      - Pekerjaan Bangunan Kantor
      - Pekerjaan Bangunan Daya dan Genset
      - Pekerjaan Bangunan Sludge Drying Bed
      - Pekerjaan Bangunan SCADA dan Ruang Operator
      - Pekerjaan Bangunan Chlorine
      - Pekerjaan Bangunan Rumah Pompa
      - Pekerjaan Bangunan Rumah Pompa Booster
      - Pekerjaan Rumah Jaga
      - Pekerjaan Penunjang Tambahan
    - f. Pembangunan Reservoir Glass Fuse Steel (GFS) Kapasitas 3000 m<sup>3</sup> dengan Rumah Pompa Distribusi
    - g. Pengadaan dan Pemasangan Pipa Transmisi Air Curah
    - h. Pengadaan dan Pemasangan Penyambungan Daya dan Kelistrikan
    - i. Pengadaan dan Pemasangan SCADA System
  - 3) Pelaksanaan konstruksi dilakukan berdasarkan dokumen tender / lelang yang telah disusun oleh perencana konstruksi (gambar teknis dan spesifikasi teknis), dengan segala tambahan dan/atau perubahannya pada saat penjelasan pekerjaan / aanwijzing tender, serta ketentuan teknis (pedoman dan standar teknis yang dipersyaratkan).
  - 4) Pelaksanaan konstruksi dilakukan sesuai dengan kualitas masukan (bahan/ material, tenaga, dan alat), kualitas proses (tata cara pelaksanaan pekerjaan), dan kualitas hasil pekerjaan yang tercantum dalam Spesifikasi Teknis.
  - 5) Pelaksanaan konstruksi akan mendapatkan pengawasan dari Penyedia Jasa Konsultan Pengawas.
  - 6) Pelaksanaan kerja akan didahului dengan penandatanganan Kontrak Kerja Pelaksanaan, Serah Terima Lapangan / Serah Terima Lokasi Kerja, Perhitungan Mutual Check Awal / 0% (MC-0), dan selanjutnya dibuat Laporan Kemajuan Pekerjaan hingga Berita Acara Serah Terima Hasil Pekerjaan Pertama (ST1) atau Provisional Hand Over (PHO) dan Serah Terima Hasil Pekerjaan Akhir (ST2) atau Final Hand Over (FHO) yang dilanjutkan pemeriksaan pekerjaan oleh PPK dan Pengawas. Semua administrasi
-

pelaksanaan konstruksi dan pengawasan mengikuti ketentuan yang tercantum dalam Peraturan Presiden Nomor 12 tahun 2021 tentang Pengadaan Barang / Jasa.

- 7) Pemeliharaan konstruksi minimal selama 6 (enam) bulan untuk hasil pekerjaan permanen adalah tahap uji coba dan pemeriksaan atas hasil pelaksanaan konstruksi fisik. Di dalam masa pemeliharaan ini Penyedia Jasa Pelaksana Konstruksi berkewajiban memperbaiki atau mengganti segala kerusakan, cacat, dan kekurangan yang terjadi selama masa konstruksi dan masa pemeliharaan.
- 8) Dalam masa pemeliharaan semua bahan / material yang digunakan, harus diuji coba sesuai fungsinya. Apabila terjadi kekurangan atau kerusakan, maka harus diperbaiki atau diganti dengan bahan / material yang baru sampai berfungsi dengan sempurna.
- 9) Pengadaan Bahan / Material dan Perlengkapannya.
- 10) Pengadaan Tenaga Kerja.
- 11) Pekerjaan Mobilisasi dan Demobilisasi Alat.
- 12) Fabrikasi.
- 13) Pengetesan atau Pengujian Bahan / Material.
- 14) Pemasangan.
- 15) Pembuatan shop drawing dan as built drawing.
- 16) Dan lain-lain pekerjaan yang ada kaitannya dengan pelaksanaan proyek.

#### 1.2 Izin-Izin:

Seluruh izin-izin yang berkenaan dengan proyek ini menjadi tanggung jawab Penyedia Jasa Pelaksana Konstruksi, diantaranya meliputi:

- a) BPJS Kesehatan dan BPJS Ketenagakerjaan.
- b) Izin Pengambilan Tanah Timbun dari Instansi Terkait.
- c) Dan izin lainnya yang ada kaitannya dengan pelaksanaan kegiatan.

## 2. METODE PELAKSANAAN UNTUK PEKERJAAN UTAMA

Pekerjaan utama pada pembangunan WTP 230 l/dtk di Waduk Tembesi (intake pipa transmisi dari Waduk Monggak) adalah sebagai berikut

No	Pekerjaan
1	Pembangunan Intake
2	Pengadaan dan Pemasangan Pipa Transmisi Air Baku
3	Pembangunan IPA 230 l/dtk Waduk Tembesi
4	Pembangunan Bangunan Pendukung
5	Pembangunan Reservoir Glass Fuse Steel (GFS) Kapasitas 3000 m <sup>3</sup> dengan Rumah Pompa Distribusi
6	Pengadaan dan Pemasangan Pipa Transmisi Air Curah
7	Pengadaan dan Pemasangan Penyambungan Daya dan Kelistrikan
8	Pengadaan dan Pemasangan SCADA System

### 3. PERSONIL PROYEK

Tenaga / personel proyek yang diperlukan untuk pelaksanaan proyek ini.

No	Jabatan	Pendidikan	Jumlah	Sertifikat
<b>Personil Manajerial</b>				
1	Manajer Pelaksanaan	S1 Tek. Kimia / Tek. Lingkungan	1 Orang	Memiliki SKK Ahli Teknik Lingkungan Bidang Jasa Konstruksi (Jenjang 9) dengan pengalaman kerja min. 5 tahun dibidangnya dalam pekerjaan pelaksana konstruksi dengan ruang lingkup Sistem Pengelolaan Air Minum dibuktikan dengan referensi kerja dari Pejabat Penandatanganan Kontrak (PPK)
2	Manajer Teknik 1	S1 Tek. Sipil	1 Orang	Memiliki SKK Ahli Madya Teknik Bangunan Gedung (Jenjang 8) dengan pengalaman kerja min. 3 tahun dibidangnya dalam pekerjaan pelaksana konstruksi dengan ruang lingkup Sistem Pengelolaan Air Minum dibuktikan dengan referensi kerja dari Pejabat Penandatanganan Kontrak (PPK)
3	Manajer Teknik 2	S1 Tek. Lingkungan	1 Orang	Memiliki SKA Ahli Madya Teknik Air Minum (Kode: 504) dengan pengalaman kerja min. 3 tahun dibidangnya dalam pekerjaan pelaksana konstruksi dengan ruang lingkup Sistem Pengelolaan Air Minum dibuktikan dengan referensi kerja dari Pejabat Penandatanganan Kontrak (PPK)
4	Manajer Teknik 3	S1 Tek. Lingkungan	1 Orang	Memiliki SKK Pelaksana Konstruksi Bangunan Unit Produksi SPAM (Jenjang 7) dengan pengalaman kerja min. 2 tahun dibidangnya dalam pekerjaan pelaksana konstruksi dengan ruang lingkup Sistem Pengelolaan Air Minum dibuktikan dengan referensi kerja dari Pejabat Penandatanganan Kontrak (PPK)
5	Manajer Keuangan	S1 Ekonomi	1 Orang	Memiliki kemampuan bidang administrasi keuangan proyek dengan pengalaman kerja min. 3 tahun dibuktikan dengan referensi profesional dari Pejabat Penandatanganan Kontrak (PPK)
6	Ahli K3 Konstruksi	S1 Teknik	1 Orang	SKA Ahli Madya K3 Konstruksi (Kode: 603) dengan pengalaman kerja min. 3 tahun dibidangnya dibuktikan dengan referensi kerja dari Pejabat Penandatanganan Kontrak (PPK)
<b>Personil Pendukung</b>				
1	Site Supervisor	S1 Tek. Sipil	1 Orang	SKK Ahli Muda Bidang Keahlian Teknik Sumber Daya Air (Jenjang 7) dengan pengalaman kerja min. 2 tahun di pekerjaan sistem pengelolaan air minum dibuktikan dengan referensi profesional dari Pejabat Penandatanganan Kontrak (PPK)

No	Jabatan	Pendidikan	Jumlah	Sertifikat
2	Quality Control	S1 Tek. Sipil	1 Orang	SKK Ahli Madya Bidang Keahlian Manajemen Konstruksi (Jenjang 8) dengan pengalaman kerja min. 2 tahun di pekerjaan instalasi pengolahan air dibuktikan dengan referensi profesional dari Pejabat Penandatanganan Kontrak (PPK)
3	Operator teknisi	SLTA Sederajat	1 Orang	SKK Pelaksana Perpipaan Air Bersih dengan pengalaman kerja min. 2 tahun di pekerjaan jaringan perpipaan dibuktikan dengan referensi profesional dari Pejabat Penandatanganan Kontrak (PPK)
4	Administrasi Proyek	S1 Tek. Sipil	1 Orang	Memiliki kemampuan dalam membuat laporan harian, mingguan, bulanan dan laporan lainnya, dengan pengalaman minimal 2 tahun di pekerjaan administrasi proyek dibuktikan dengan referensi profesional dari Pejabat Penandatanganan Kontrak (PPK)

\*Catatan Personil Proyek :

- a) SKA/SKK dan SKT personil inti proyek masih berlaku sesuai ketentuan dan peraturan perundang-undangan, dan/atau proses Surat Keterangan Perpanjangan dari LPJKN
- b) Personil Manajerial tidak diperbolehkan mengisi posisi jabatan di pekerjaan lain saat pelaksanaan pekerjaan ini berlangsung (dalam bentuk surat pernyataan).

#### 4. PERALATAN

Penyedia Jasa Pelaksana Konstruksi harus menunjukkan keberadaan alat berat dalam kondisi baik dan siap pakai sampai dengan pekerjaan selesai. Peralatan yang digunakan dalam proyek ini yaitu:

No	Jenis Peralatan	Jumlah	Kapasitas
<b>Peralatan Utama</b>			
1	Dump Truck	2 Unit	5 - 8 m <sup>3</sup>
2	Excavator	3 Unit	0.7 - 0.8 m <sup>3</sup>
3	Truck Crane	1 Unit	8 - 10 ton
4	Mesin Horizontal Directional Drilling (HDD)	1 Unit	40 - 45 ton
5	Mesin Buttfusion	2 Unit	315 - 630 mm Automatic CNC (Integrated Data Logger, Printer With Auto Jumping Heater & Planer)
6	CNC Plasma Cutting Machine	1 Set	0.8 - 8 mm (Cutting Thickness)
<b>Peralatan Pendukung</b>			
1	Genset	2 Unit	100 - 150 Kva
2	Concrete Mixer	2 Unit	0.3 - 0.6 m <sup>3</sup>
3	Stamper	2 Unit	12 - 15 kN
4	Aligment Pompa	1 Unit	Sensor laser
5	Alat las listrik	2 Unit	300 - 500 A

No	Jenis Peralatan	Jumlah	Kapasitas
6	Water Pump	1 Unit	3.5 – 4.7 Hp
7	Total Station / Theodolite	1 Unit	Terkalibrasi
8	Gerinda	1 Unit	10 – 14 inch
9	Chain Block	1 Unit	2 – 3 ton
10	Bored Pile	1 Unit	40 – 60 cm
11	Concrete Vibrator	2 Unit	5 – 7 Hp

#### 5. PEKERJAAN YANG DI SUBKONTRAKKAN

Kontraktor pelaksana atau penyedia membuat detail pekerjaan yang disubkontrakkan dengan kriteria yang sesuai dengan Peraturan Lembaga LKPP Nomor 12 Tahun 2021.

No.	Jenis Pekerjaan yang Disubkontrakkan
Sebagian Pekerjaan Utama kepada Penyedia Jasa Spesialis	
1.	Pekerjaan Tanah
Sebagian Pekerjaan yang Bukan Utama kepada Sub Penyedia Jasa Usaha Kualifikasi Kecil (dari lokasi pekerjaan provinsi setempat)	
1.	Pekerjaan Bangunan Rumah Pompa

#### 6. PERSYARATAN BAHAN, MATERIAL dan WORKSHOP

Ketentuan di dalam penggunaan material yang diperlukan adalah material sesuai dengan SNI, Instruksi Presiden Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2022, dan peraturan lain yang dituangkan dalam Kontrak oleh PPK serta wajib membuat dan melampirkan rangkuman lampiran Dokumen Spesifikasi Bahan dan Material untuk semua bahan dan material yang ditawarkan dan digunakan serta tertera di dalam dokumen tender. Penyedia harus melampirkan:

1. Surat Dukungan dan Jaminan Ketersediaan Pipa HDPE dari pabrik atau distributor yang terdaftar secara resmi pada Kementerian/Lembaga Negara;
2. Surat Dukungan dan Jaminan Layanan Purna jual Reservoir Glass Steel dari pabrik atau distributor yang terdaftar secara resmi pada Kementerian/Lembaga Negara;
3. Surat Dukungan dan Jaminan Layanan Purna jual Pompa dari pabrik atau distributor yang terdaftar secara resmi pada Kementerian/Lembaga Negara;
4. Surat Dukungan dan Jaminan Layanan Purna jual Valve dari pabrik atau distributor yang terdaftar secara resmi pada Kementerian/Lembaga Negara;
5. Penyedia harus memiliki workshop (milik sendiri/sewa) yang digunakan untuk fabrikasi Instalasi Pengolahan Air dengan minimal luas 1.200 m<sup>2</sup> yang berlokasi di Kota Batam dengan melampirkan bukti kepemilikan.
6. Untuk material berupa pipa HDPE dan Reservoir Glass Steel wajib memenuhi TKDN yang ditetapkan yaitu Tingkat Komponen Dalam Negeri (TKDN) ditambah Bobot Manfaat Perusahaan (BMP) paling sedikit 40% (empat puluh persen) dengan melampirkan sertifikat TKDN.

#### 7. WAKTU PELAKSANAAN

##### a. Jadwal

Paling lambat 2 (dua) minggu sebelum dilaksanakan pekerjaan lapangan Penyedia diharuskan mengajukan:

1. Jadwal waktu (time schedule) pelaksanaan secara terperinci yang digambarkan secara Bar Chart / Kurva S, Metode Pelaksanaan untuk setiap item pekerjaan, Action Plan (Rencana Kerja) seminggu ke depan, Mobilisasi Alat, dan Personel.
2. Jadwal Pengadaan Tenaga Ahli.
3. Jadwal Pengadaan Tenaga Kerja.
4. Jadwal Pengadaan Bahan / Material
5. Jadwal Pengetesan / Pengujian.
6. Bagian-bagian yang disebutkan diatas 1 s/d 5 harus mendapatkan persetujuan dari Direksi Proyek sebagai dasar / patokan Penyedia dalam melaksanakan pekerjaan dan penyedia wajib mengikutinya.

b. Peil dan Pengukuran

1. Penyedia wajib memeriksa kebenaran dari ukuran-ukuran keseluruhan maupun bagian-bagiannya dan memberitahukan Direksi Proyek tentang setiap perbedaan yang ditemukan didalam RKS dan gambar-gambar maupun dalam pelaksanaan (kondisi lapangan), penyedia baru diijinkan membetulkan kesalahan dan melaksanakannya setelah ada persetujuan tertulis dari Direksi Proyek.
2. Penyedia bertanggung jawab atas tepatnya pelaksanaan pekerjaan menurut peil-peil dan ukuran-ukuran yang ditetapkan dalam gambar kerja.
3. Mengingat setiap kesalahan selalu akan mempengaruhi bagian-bagian pekerjaan selanjutnya, maka ketepatan peil dan ukuran tersebut mutlak perlu diperhatikan sungguh-sungguh.
4. Kelalaian Penyedia dalam hal ini tidak ditolerir dan Direksi Proyek berhak membongkar pekerjaan atas biaya Penyedia.
5. Pengambilan ukuran-ukuran yang keliru dalam pelaksanaan, di dalam hal apapun menjadi tanggung jawab penyedia. Oleh karena itu sebelumnya kepadanya diwajibkan pemeriksaan menyeluruh terhadap semua gambar-gambar yang ada.

## 8. DOKUMEN DAN KETENTUAN KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA (K3) KONSTRUKSI

1. Menetapkan 1 uraian pekerjaan dan 1 identifikasi bahaya
2. Uraian pekerjaan dan identifikasi bahaya sebagaimana pada huruf a, didasarkan pada tingkat resiko terbesar dari seluruh uraian pekerjaan
3. Memenuhi persyaratan pembiayaan sesuai Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia Nomor 10 Tahun 2021 tentang Pedoman Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi, yaitu :

a. Penyiapan RKK dan RMPK;

Kontraktor pelaksana atau penyedia wajib merincikan RKK dalam pekerjaan ini untuk pekerjaan dengan resiko, seperti pada tabel di bawah ini.

No	Uraian Pekerjaan	Identifikasi Bahaya
1	Pekerjaan beton	Terkena alat berat
2	Pekerjaan tanah	Tertimbun longsor
3	Perakitan IPA	Kecelakaan kerja, jatuh dari ketinggian
4	Pemotongan plat baja	Terkena alat potong
5	Pemasangan dan penyambungan pipa	Terkena buttfusion, kemacetan lalu lintas, kecelakaan lalu lintas

No	Uraian Pekerjaan	Identifikasi Bahaya
6	Pembangunan intake	Tercemarnya air waduk
7	Pembangunan bangunan penunjang	Tertimpa material, jatuh dari ketinggian
8	Pekerjaan pengelasan	Terkena alat las
9	Pekerjaan reservoir	Jatuh dari ketinggian
10	Pekerjaan pemasangan listrik	Kesetrum listrik

- b. Sosialisasi, promosi, dan pelatihan;
- c. Alat pelindung kerja dan alat pelindung diri;
- d. Asuransi Kesehatan dan tenaga kerja para personil serta perizinan;
- e. Personil Keselamatan Konstruksi;
- f. Fasilitas sarana, prasarana dan alat Kesehatan;
- g. Rambu-rambu yang diperlukan;
- h. Konsultasi dengan ahli terkait keselamatan konstruksi; dan
- i. Kegiatan dan peralatan terkait dengan pengendalian Risiko Keselamatan Konstruksi;

Catatan : Uraian pekerjaan dan identifikasi bahaya pada dokumen RKK, didasarkan pada tingkat resiko terbesar dari seluruh uraian pekerjaan. Dokumen RKK harus memenuhi persyaratan sesuai Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 10 Tahun 2021 tentang Pedoman Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi.

## 9. JENIS KONTRAK

Jenis Kontrak pada kegiatan Pembangunan WTP 230 l/dtk di Waduk Tembesi (intake pipa transmisi dari Waduk Monggak) adalah **Kontrak Harga Satuan**.

## 10. SYARAT KUALIFIKASI PESERTA

Sesuai dengan Peraturan Lembaga Nomor 12 Tahun 2021 tentang Pedoman Pelaksanaan Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah Melalui Penyedia, maka untuk dapat melaksanakan pekerjaan ini kontraktor harus memiliki :

1. Memiliki Sertifikat Badan Usaha (SBU) dengan Kualifikasi Usaha Besar, serta disyaratkan sub bidang klasifikasi/layanan **(SI002) Jasa Pelaksana Konstruksi Instalasi Pengolahan Air minum dan Air Limbah serta Bangunan Pengolahan Sampah** dan **(SI005) Jasa Pelaksana Konstruksi Perpipaan Air Minum Jarak Jauh** untuk KBLI 2015 atau subklasifikasi **(BS005) Konstruksi Bangunan Sipil Pengolahan Air Bersih** untuk KBLI 2020.
2. Memiliki Kemampuan Dasar (KD) dengan nilai KD sama dengan 3 x NPT (Nilai Pengalaman Tertinggi dalam 15 tahun terakhir) pada pekerjaan sesuai Sub Bidang Klasifikasi / Layanan SBU yang disyaratkan dan lingkup pekerjaan Jasa Pelaksana Konstruksi Instalasi Pengolahan Air minum atau Konstruksi Bangunan Sipil Pengolah Air Bersih dibuktikan dengan Kontrak, Berita Acara Serah Terima 1 dan Berita Acara Hasil Commissioning IPA.
3. Memiliki Sertifikat Manajemen Mutu (ISO 9001), Sertifikat Manajemen Lingkungan (ISO 14001), Sertifikat Manajemen Kesehatan dan Keselamatan Kerja (ISO 45001).

4. Memiliki Nomor Pokok Wajib Pajak (NPWP) [Valid], dengan status keterangan Wajib Pajak berdasarkan hasil Konfirmasi Status Wajib Pajak Tahun 2022 atau Tahun 2023 [Valid];
5. Memiliki akta pendirian perusahaan dan akta perubahan perusahaan (apabila ada perubahan);
6. Tidak masuk dalam Daftar Hitam, keikutsertaannya tidak menimbulkan pertentangan kepentingan pihak yang terkait, tidak dalam pengawasan pengadilan, tidak pailit, kegiatan usahanya tidak sedang dihentikan dan/atau yang bertindak untuk dan atas nama Badan Usaha tidak sedang dalam menjalani sanksi pidana, dan pengurus / pegawai tidak berstatus Aparatur Sipil Negara, kecuali yang bersangkutan mengambil cuti diluar tanggungan Negara;
7. Memiliki pengalaman paling kurang 1 (satu) pengalaman Pekerjaan Konstruksi pada Klasifikasi SBU, atau Sub Bidang SBU dan Lingkup Pekerjaan SBU yang dipersyaratkan dalam kurun waktu 4 (empat) tahun terakhir, baik di lingkungan pemerintah atau swasta termasuk pengalaman subkontrak.

#### **11. BIAYA YANG DIPERLUKAN**

Adapun biaya yang diperlukan untuk merealisasikan pekerjaan ini adalah sebesar **Rp. 226.976.650.000,00** (*Dua Ratus Dua Puluh Enam Miliar Sembilan Ratus Tujuh Puluh Enam Juta Enam Ratus Lima Puluh Ribu Rupiah*).

#### **12. MASA PELAKSANAAN**

Masa pelaksanaan pekerjaan fisik Pembangunan WTP 230 l/dtk di Waduk Tembesi (intake pipa transmisi dari Waduk Monggak) adalah **240 (Dua Ratus Empat Puluh)** Hari Kalender terhitung sejak ditandatanganinya Surat Perintah Mulai Kerja (SPMK). Masa waktu pemeliharaan pekerjaan fisik selama **180 (Seratus Delapan Puluh)** Hari Kalender terhitung sejak ditanda tangannya Berita Acara Serah Terima 1 (BAST 1).

#### **13. LAIN-LAIN**

- 1) Seluruh data, hasil analisis, konsep rencana, laporan, materi publikasi yang diperoleh dari berbagai sumber maupun yang dihasilkan oleh konsultan dalam pekerjaan ini (soft copy dan hard copy), baik berupa peta maupun dokumen harus diserahkan kepada pemberi kerja dalam bentuk media penyimpanan data analog maupun digital.
  - 2) Penyalinan (peng-copy-an) dan penggunaan data / informasi yang diperoleh dari berbagai sumber dalam rangka pelaksanaan pekerjaan ini untuk keperluan lain harus mendapatkan izin tertulis dari pemberi pekerjaan;
  - 3) Penggunaan dokumen, peta, gambar, atau data yang bersumber dari pihak lain harus mengacu pada aturan terkait hak atas kekayaan intelektual.
-

#### 14. PENUTUP

Demikian Kerangka Acuan Kerja (KAK) ini disusun, maka hendaknya memeriksa dan mempelajari semua bahan yang telah diterima dan mencari bahan masukan yang diperlukan dalam upaya mengoptimalkan penyelesaian pekerjaan ini.

Batam,       Maret 2024  
Penanggung Jawab Kegiatan,



**Dicky Indramulyawan**  
NIP. 19800611 2000604 1017

---