

KERANGKA ACUAN KERJA (KAK)

KONSULTAN PERENCANA SISTEM PENYEDIAAN AIR BERSIH DARI SUNGAI AIR BAWAH TANAH GUA WULUH KUMET, DESA GIRISUKO, KECAMATAN PANGGANG, KABUPATEN GUNUNG KIDUL YOGYAKARTA

No: 001/KAK WASH - ARADA/I/2026

1. Latar Belakang

Kecamatan Panggang, Kabupaten Gunungkidul merupakan wilayah karst dengan keterbatasan sumber air permukaan.

Seperti kita ketahui air adalah merupakan salah satu kebutuhan dasar (basic need) yang vital bagi manusia.

Kondisi geologis di kecamatan Panggang umumnya berupa karst (pegunungan kapur) menyebabkan wilayah ini hampir setiap tahun mengalami kekeringan parah saat kemarau. Akses air bersih menjadi tantangan terbesar untuk keperluan sehari hari masyarakat maupun upaya untuk peningkatan ekonomi melalui pertanian ataupun perkebunan diwilayah tersebut.

Salah satu potensi sumber air yang dapat dikembangkan adalah Sungai air bawah tanah dari Gua Wuluh Kumet yang berada pada kedalaman ± 60 meter. Pemanfaatan sumber air Sungai bawah tanah ini direncanakan untuk memenuhi kebutuhan air bersih bagi 525 Kepala Keluarga (KK) yang tersebar di 3 Dusun di Desa Girisuko.

Air dari Gua Wuluh Kumet rencananya akan dialirkan naik ke permukaan tanah melalui pompa yang menggunakan sistem pompa model Hybrid (Perpaduan antara sumber Energi surya dan sumber listrik PLN yang akan digunakan sebagai cadangan).

Sumber air yang di pompa dialirkan menuju Tangki Penampungan utama (Main Reservoir) pada elevasi ketinggian ± 100 -meter dari mulut Gua yang kemudian akhirnya akan di distribusikan ke pemukiman masyarakat dengan sistem gravitasi.

Untuk menjamin sistem yang andal, efisien, dan berkelanjutan, diperlukan perencanaan teknis yang komprehensif melalui Jasa Pihak Konsultan ahli yang memiliki latar belakang dan kemampuan spesifikasi teknis perencanaan distribusi air bersih yang khususnya menggunakan dari sumber air Sungai bawah tanah (Gua).

2. Tujuan

Menyusun perencanaan teknis sistem penyediaan air bersih dari sumber air Sungai bawah tanah - Gua Wuluh Kumet yang dapat dimanfaatkan warga secara layak, memenuhi aspek teknis pelaksanaan yang efisien, memberikan dampak ekonomis, dan kemudahan operasional pengelolaan oleh penerima manfaat.

Objectives:

1. Menghasilkan Design Engineering Detail (DED) sistem air bersih yang aman, efisien, dan berkelanjutan untuk 525 Kepala Keluarga (KK) penerima manfaat yang tersebar di 3 dusun di Desa Girisuko.
2. DED akan menjadi acuan pelaksanaan konstruksi sistem air bersih dengan sumber air berasal dari Sungai bawah tanah.
3. Menyediakan dokumen teknis berupa gambar DED perencanaan (Detail & Gambar Kerja), dokumen spesifikasi teknis dan syarat syarat perencanaan serta Bill of Quantity (BOQ).
4. Dokumen Standard Operasional Prosedure (SOP) & keamanan untuk pelaksanaan kerja dilapangan.

3. Ruang Lingkup Pekerjaan

Ruang lingkup pekerjaan Konsultan Perencana meliputi:

3.1 Pekerjaan Persiapan

- a) Kick off Koordinasi awal dengan pemberi tugas dan pemangku kepentingan terkait.
- b) Pengumpulan data sekunder (peta, data kependudukan, data eksisting sarana air).
- c) Penyusunan rencana kerja dan metodologi.

3.2 Survey dan Pengumpulan Data Lapangan

- a) Survey topografi jalur pipa dari gua ke reservoir dan ke dusun sasaran.
- b) Survey kondisi Gua Wuluh Kumet (Akses, kedalaman, debit, stabilitas batuan, dan keselamatan).
- c) Identifikasi potensi bahaya K3 di dalam gua (Kadar O₂, gas berbahaya, kelembaban, akses vertikal).

Prinsip Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)

- Seluruh tahapan perencanaan wajib mengintegrasikan aspek Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3), khususnya karena lokasi sumber air berada di lingkungan gua karst dengan karakteristik ruang terbatas (confined space) dan kondisi hiperkarst yang berpotensi memiliki keterbatasan oksigen (O₂).
 - Konsultan Perencana wajib mengidentifikasi risiko K3 dan merumuskan rekomendasi teknis mitigasi risiko sebagai bagian integral dari desain system.
- d) Survey lokasi rencana reservoir dan jaringan distribusi.
 - e) Identifikasi kondisi sosial masyarakat penerima manfaat.

3.3 Analisis dan Perencanaan Teknis

- a) Analisis dan perhitungan kebutuhan air bersih untuk 525 KK di 3 dusun.

- b) Analisis debit sumber air yang handal dan akan direncanakan.
- c) Perencanaan sistem intake di gua dengan mempertimbangkan faktor keselamatan kerja.
- d) Perencanaan sistem akses naik-turun pekerja ke dalam gua, seperti:
 - o Sistem katrol/winch manual atau elektrik.
 - o Tangga baja atau jalur vertikal permanen.
 - o Titik Angkur dan lifeline keselamatan.
- e) Perencanaan sistem ventilasi dan suplai oksigen (O_2) ke dalam gua, berupa:
 - o Blower atau exhaust fan industri.
 - o Ducting udara menuju area kerja.
 - o Rekomendasi portable oxygen atau gas detector.
- f) Perencanaan sistem pompa hybrid (spesifikasi pompa, sumber energi, kontrol sistem).
- g) Perencanaan rumah pompa dan area kerja aman di dalam/sekitar gua.
- h) Perencanaan reservoir (kapasitas, struktur, dan lokasi).
- i) Perencanaan jaringan perpipaan transmisi dan distribusi sistem gravitasi.
- j) Perencanaan aksesoris sistem (valve, air vent, wash out, meter, dan proteksi).
- k) Perencanaan Analisa dampak lingkungan (Amdal)

3.4 Penyusunan Gambar Teknis

- a) Gambar situasi dan layout sistem keseluruhan.
- b) Gambar detail intake gua.
- c) Gambar sistem pompa dan rumah pompa.
- d) Gambar reservoir.
- e) Gambar jaringan pipa transmisi dan distribusi.
- f) Gambar teknis jaringan Kelistrikan.

3.5 Penyusunan BOQ / RAB dan Spesifikasi teknis dan persyaratan umum.

- a) Penyusunan Bill of Quantity (BOQ).
- b) Perkiraan biaya konstruksi sistem air bersih.

3.6 Laporan dan Presentasi **hasil perencanaan kepada pemberi tugas** berupa:

- a) Presentasi Laporan Pendahuluan.
- b) Presentasi Laporan pelaksanaan Perencanaan.
- c) Presentasi Laporan final Perencanaan.

4. Output Pekerjaan

Output yang harus dihasilkan oleh Konsultan Perencana adalah:

- a) Menyediakan Dokumen gambar perencanaan (DED) sistem air bersih secara lengkap.
- b) Menyediakan Dokumen spesifikasi teknis dan syarat syarat perencanaan & Bill of Quantity (BOQ) serta Analisa dampak lingkungan (Amdal)
- c) Semua Laporan perencanaan dibuat dalam dokumen hardcopy dan softcopy.

5. Lokasi Kegiatan

Gua Wuluh Kumet dan wilayah Desa Girisuko, Kecamatan Panggang, Kabupaten Gunungkidul, Daerah Istimewa Yogyakarta.

6. Jangka Waktu Pelaksanaan

Jangka waktu pelaksanaan pekerjaan adalah 2 (dua) bulan kalender sejak ditanda tanganinya perjanjian Kerja antar Pihak.

JADWAL WAKTU (TIME SCHEDULE) PELAKSANAAN KEGIATAN

No	KEGIATAN	WAKTU
1	Penyiapan TOR & Approval	23 - 30 Jan 2026
2	Undangan peserta tender dan memasukan proposal.	3 – 8 Feb 2026
3	Bidding & seleksi Konsultan (rermasuk Interview & penilaian)	9 – 15 Feb 2026
4	Pengumuman pemenang bidding & klarifikasi	16 Feb 2026
5	Kontrak & Kick Off	16 – 20 Feb 2026
6	Persiapan, koordinasi awal, pengumpulan data sekunder	20 – 28 Feb 2026
7	Survei lapangan (Gua, topografi, jalur pipa, sosial)	20 – 28 Feb 2026
8	Presentasi Laporan Pendahuluan	1 Feb 2026
9	Analisis dan perencanaan teknis	1 – 19 Maret 2026
10	Penyusunan gambar teknis	1 – 19 Maret 2026
11	Presentasi Laporan Perencanaan	20 Maret 2026
12	Penyusunan BOQ & estimasi biaya	20 – 26 Maret 2026
13	Finalisasi laporan & presentasi	27 Maret 2026
14	Pengawasan berkala	Mei, Agust, Nov

7. Persyaratan kualifikasi Tenaga Ahli Team Konsultan

Peserta dapat mengikuti tender yang berasal dari Lembaga / Perusahaan konsultan ataupun Konsultan perseorangan / Team.

Persyaratan minimal tenaga ahli yang diperlukan:

- a) Team Leader / Ahli Teknik Lingkungan atau Teknik Sipil (Pengalaman SPAM).
- b) Ahli Hidrogeologi.
- c) Ahli Mekanikal Elektrikal (Pompa dan Sistem Energi Hybrid).
- d) Ahli Perpipaan / Hidraulika.
- e) Ahli K3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja).
- f) Ahli AMDaL

8. Metodologi Pelaksanaan

Konsultan wajib menyusun metodologi pelaksanaan yang mencakup:

- a) Tahapan pekerjaan perencanaan.
- b) Metode survei dan analisis.
- c) Pendekatan teknis dan sosial.
- d) Jadwal kerja (Time schedule).
- e) Pengawasan / monitoring (Supervisi berkala)

9. Standar Perencanaan Kerja dan Acuan Teknis

- a) Standar Nasional Indonesia (SNI) terkait SPAM.
- b) Pedoman teknis SPAM Kementerian PUPR.
- c) Peraturan perundungan terkait air minum dan lingkungan.
- d) Standar K3 nasional dan internasional, antara lain:
 - SMK3 (PP No. 50 Tahun 2012).
 - Permenaker terkait pekerjaan ruang terbatas (Confined Space).
 - Praktik keselamatan kerja di lingkungan gua dan bawah tanah.
 - Best practice perencanaan sistem air bersih di wilayah karst.

10. Komponen Proposal Anggaran dan Biaya.

Total anggaran untuk Perencanaan kegiatan adalah Rp.80,000,000, - (Delapan puluh juta rupiah) termasuk pajak dan tunduk pada pemotongan pajak sesuai dengan peraturan pajak yang berlaku.

Konsultan diharuskan untuk mengajukan proposal teknis disertai dengan proposal anggaran terperinci, mengikuti ketentuan yang diuraikan di atas dan sesuai form penawaran biaya terlampir berikut.

Anggaran yang diusulkan harus wajar, proporsional, dan mencerminkan kebutuhan aktual sesuai kebutuhan teknis pelaksanaan perencanaan.

11. Pedoman Pengajuan Proposal.

- Dokumen proposal beserta CV tim konsultan dikirimkan paling lambat tanggal 9 Februari 2026, Jam 16.00 WIB, dalam format **PDF**, ditujukan kepada Panitia Lelang HFH Indonesia dengan judul “KONSULTAN PERENCANA SISTEM PENYEDIAAN AIR BERSIH DARI SUNGAI AIR BAWAH TANAH GUA WULUH KUMET, DESA GIRISUKO, KECAMATAN PANGGANG, KABUPATEN GUNUNG KIDUL YOGYAKARTA”
- Proposal biaya yang dikirimkan oleh penawar, memuat nama penanggung jawab, tanda tangan, dan stempel perusahaan/lembaga (Stempel tidak berlaku untuk konsultan perorangan).
- Proposal dikirimkan melalui Email ke : Procurement@habitatindonesia.org