



PEMERINTAH PROVINSI SUMATERA UTARA
DINAS PEKERJAAN UMUM DAN PENATAAN RUANG

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

**RASIONALISASI POS HIDROLOGI KEWENANGAN PROVINSI
SUMATERA UTARA**

T.A. 2024

KERANGKA ACUAN KERJA (KAK)

Uraian Pendahuluan

1. Latar Belakang Kegiatan

Pengelolaan sistem informasi sumber daya air di Provinsi Sumatera Utara diselenggarakan oleh Pemerintah Pusat dan Pemerintah Daerah sesuai dengan kewenangannya. Pemerintah Pusat dan Pemerintah Daerah menyediakan informasi sumber daya air untuk diakses oleh pihak yang berkepentingan. Pemerintah Pusat dan Pemerintah Daerah dalam menyediakan informasi sumber daya air berkewajiban menjaga keakuratan, kebenaran dan ketepatan waktu.

Dalam rangka menjaga keakuratan, kebenaran dan ketepatan waktu atas data dan informasi yang disampaikan, pengelola sumber daya air khususnya system informasi hidrologi wajib mengikuti norma, standar, pedoman dan manual pengelolaan sistem informasi. Dalam menjaga keakuratan data harus melakukan pembaharuan dan penerbitan informasi hidrologi secara periodik.

Keakuratan yang akan digunakan untuk suatu analisa sangat bergantung pada seberapa jauh pos hidrologi yang ada dapat memantau karakteristik hidrologi pada suatu Daerah Aliran Sungai (DAS), yaitu dengan mengetahui beberapa jumlah pos hidrologi yang ideal dan penempatan lokasi pos yang dapat mewakili sebagai representasi karakteristik hidrologi suatu DAS. Permasalahan yang dihadapi Provinsi Sumatera Utara adalah jumlah dan penempatan pos-pos hidrologi yang sudah ada apakah sesuai dengan harapan, untuk itu akan dilakukan penentuan jaringan pos hidrologi yang efektif, efisien baik kebutuhan / jumlah maupun lokasi penempatan, dalam Wilayah Sungai di Provinsi Sumatera Utara sehingga mendapatkan jaringan hidrologi yang optimal. Jaringan hidrologi yang optimal adalah yang dapat memberikan informasi hidrologi untuk pengelolaan Sumber Daya Air, disamping memenuhi persyaratan ekonomis dalam hal biaya investasi maupun operasi dan pemeliharaannya. Adapun bentuk kegiatan penentuan jaringan pos hidrologi yang efisien ini adalah Studi Rasionalisasi Jaringan Hidrologi.

Untuk mengimplementasikan system informasi hidrologi pada Wilayah Sungai kewenangan Provinsi Sumatera Utara, maka pada Tahun Anggaran 2024 Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Provinsi Sumatera Utara bermaksud melaksanakan Rasionalisasi Pos Hidrologi Kewenangan Provinsi Sumatera Utara.

2. Maksud dan Tujuan

Maksud:

Maksud kegiatan ini adalah Melaksanakan rasionalisasi pos hidrologi kewenangan Provinsi Sumatera Utara.

Tujuan:

Tujuan dari kegiatan ini adalah tersusunnya pedoman penentuan jaringan pos hidrologi yang efektif, efisien baik kebutuhan / jumlah maupun lokasi penempatan, dalam Wilayah Sungai kewenangan Provinsi Sumatera Utara.

3. Sasaran

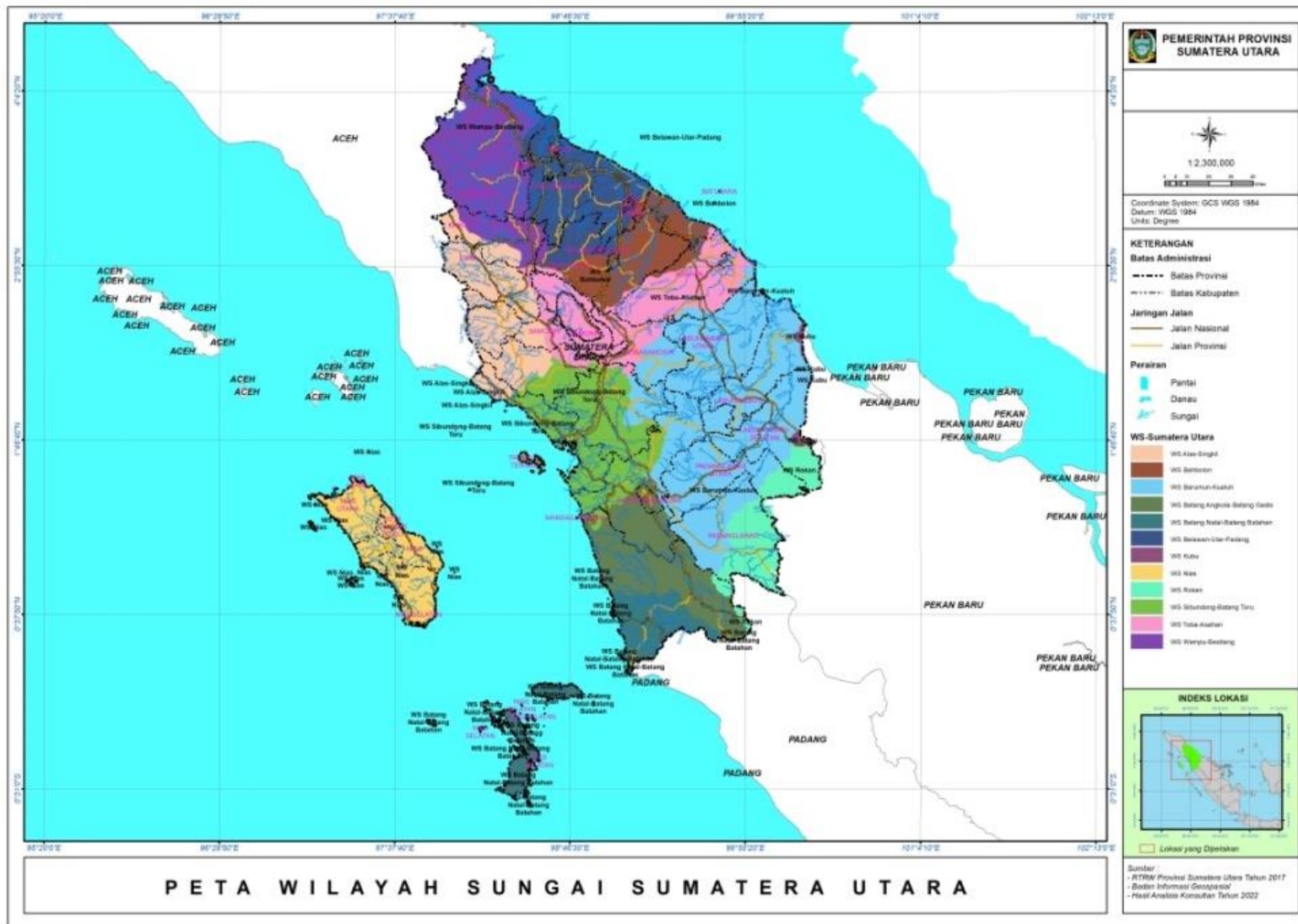
Sasaran dari kegiatan Rasionalisasi Pos Hidrologi Kewenangan Provinsi Sumatera Utara ini adalah:

- a. Tersedianya program rasionalisasi yang dapat disepakati oleh instansi pengelola pos hidrologi.
- b. Tersedianya prioritas rasionalisasi dan realokasi pos hidrologi.

4. Lokasi Kegiatan

Lokasi pekerjaan ini adalah di Wilayah Sungai kewenangan Provinsi Sumatera Utara yaitu:

- a. Wilayah Sungai Wampu Besitang;
- b. Wilayah Sungai Bah Bolon;
- c. Wilayah Sungai Barumon Kualuh;
- d. Wilayah Sungai Sibundong Batang Toru;
- e. Wilayah Sungai Batang Angkola Batang Gadis;
- f. Wilayah Sungai Nias.



Gambar Peta Wilayah Sungai di Provinsi Sumatera Utara

- 5. Sumber Pendanaan** Sumber dana yang diperlukan untuk membiayai pengadaan jasa konsultasi Rasionalisasi Pos Hidrologi Kewenangan Provinsi Sumatera Utara ini bersumber dari APBD Provinsi Sumatera Utara Tahun Anggaran 2024 Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Provinsi Sumatera Utara.
- Pagu Anggaran untuk pelaksanaan kegiatan adalah sebesar Rp 300.000.000,00 (Tiga Ratus Juta Rupiah) termasuk PPN.
- 6. Nama dan Organisasi Kuasa Pengguna Jasa**
- | | |
|--------------|---|
| Nama KPA | : Kuasa Pengguna Anggaran Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Provinsi Sumatera Utara |
| Satuan Kerja | : Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Provinsi Sumatera Utara |
| Program | : Pengelolaan SDA dan Bangunan Pengaman Pantai pada Wilayah Sungai Lintas Daerah Kabupaten/Kota |
| Sub Kegiatan | : Pengelolaan Hidrologi dan Kualitas Air Wilayah Sungai Kewenangan Provinsi |
| Pekerjaan | : Rasionalisasi Pos Hidrologi Kewenangan Provinsi Sumatera Utara |

Data Penunjang

- 7. Data Dasar**
- a. Rencana Tata Ruang Wilayah Provinsi dan Kabupaten/ Kota;
 - b. Peta Daerah Aliran Sungai
 - c. Data Pos Hidrologi Kewenangan Provinsi Sumatera Utara
- 8. Standar Teknis**
- Konsultan wajib memiliki dan memahami seluruh standar dan pedoman yang berlaku dan menjadikan acuan dalam pelaksanaan pekerjaan.
- Sedangkan beberapa stándar teknis yang harus diikuti dan terbatas pada:
- a. SNI 6728.1:2015 Penyusunan neraca spasial sumber daya alam – Bagian 1: Sumber daya air
 - b. SNI 6738:2015 Perhitungan debit andalan sungai dengan kurva durasi debit
 - c. SNI 2526:2019 Tata cara pemilihan lokasi pos duga air di sungai
 - d. SNI 8200:2015 Prosedur penentuan batas Daerah Aliran Sungai (DAS) untuk peta skala 1:250.000
- 9. Pekerjaan Terdahulu**
- Data – data hasil studi sebelumnya yang berkaitan dengan kegiatan ini harus dikumpulkan oleh penyedia jasa sebagai bahan acuan.
- Pekerjaan terdahulu yang pernah dikerjakan:

- a. Dokumen Study Pemutakhiran Data dan Inventarisasi Sumber Air Di Provinsi Sumatera Utara (Wilayah Sungai Wampu Besitang) TA. 2019;
- b. Dokumen Study Pemutakhiran Data dan Inventarisasi Sumber Air Di Provinsi Sumatera Utara (Wilayah Sungai Nias) TA. 2019;
- c. Dokumen Study Pemutakhiran Data dan Inventarisasi Sumber Air Di Provinsi Sumatera Utara (Wilayah Sungai Sibundong Batang Toru) TA. 2019;
- d. Dokumen Study Pemutakhiran Data dan Inventarisasi Sumber Air Di Provinsi Sumatera Utara (Wilayah Sungai Bah Bolon) TA. 2019;
- e. Dokumen Study Pemutakhiran Data dan Inventarisasi Sumber Air Di Provinsi Sumatera Utara (Wilayah Sungai Batang Angkola Batang Gadis) TA. 2019;
- f. Dokumen Study Pemutakhiran Data dan Inventarisasi Sumber Air Di Provinsi Sumatera Utara (Wilayah Sungai barumun Kualuh) TA. 2019.

10. Referensi Hukum Referensi hukum untuk pelaksanaan pekerjaan ini meliputi, tetapi tidak terbatas pada :

- a. Undang-undang Nomor 17 Tahun 2019 Tentang Sumber Daya Air;
- b. Undang – undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja;
- c. Undang-undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintah Daerah;
- d. Peraturan pemerintah Nomor 42 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sumber Daya Air;
- e. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 04/PRT/M/2015 tentang Kriteria Dan Penetapan Wilayah Sungai;
- f. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 09/PRT/M/2015 tentang Penggunaan Sumber Daya Air;
- g. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 10/PRT/M/2015 tentang Rencana dan Rencana Teknis Tata Pengaturan Air dan Tata Pengairan;
- h. Peraturan Daerah Sumatera Utara Nomor 2 tahun 2017 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Provinsi Sumatera Utara;
- i. Peraturan Gubernur Sumatera Utara Nomor 8 Tahun 2014 tentang Kebijakan Pengelolaan Sumber Daya Air Provinsi Sumatera Utara.

Ruang Lingkup

11. Lingkup Pekerjaan

Adapun Ruang Lingkup pekerjaan kegiatan ini namun tidak terbatas pada hal-hal berikut:

- Kegiatan A : Pekerjaan Persiapan
- Kegiatan B : Survey Inventarisasi Data Hidrologi
- Kegiatan C : Survei Kondisi Pos Hidrologi
- Kegiatan D : Analisis Rasionalisasi Jaringan Pos

- Kegiatan E : Analisis Biaya OP
- Kegiatan F : Penyusunan Laporan dan Diskusi

1. Kegiatan A : Pekerjaan Persiapan

a. Persiapan administrasi

Konsultan harus melakukan persiapan kegiatan administrasi awal sebelum dimulainya kegiatan utama berupa persiapan surat menyurat untuk perizinan memasuki lokasi kerja dan permohonan data.

b. Rapat persiapan pelaksanaan kontrak

untuk membahas jadwal pelaksanaan kegiatan (time schedule), jadwal penugasan personil, peralatan dan draft Program Mutu;

c. Mobilisasi Personil dan Peralatan.

d. Pengkajian Di Atas Meja (Desk Study)

Dalam melakukan tugasnya Penyedia mengumpulkan peta RTRW, Dokumen Pola PSDA, Dokumen Rencana Pengelolaan SDA, mempelajari peraturan perundang-undangan yang berlaku. Penyedia harus melengkapi dan berkonsultasi dengan pihak Direksi dan/atau Dinas serta instansi terkait.

e. Finalisasi Program Mutu

Finalisasi Program Mutu oleh penyedia jasa yang disetujui oleh Direksi yang dapat diterapkan sebagai sistem manajemen mutu selama pelaksanaan pekerjaan. Form penyusunan Program Mutu mengacu ke Peraturan Menteri PUPR PU No 10 tahun 2021 tentang Pedoman Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi.

f. Penyusunan Laporan Pendahuluan.

Penyusunan Laporan Pendahuluan, yang berisikan metode kerja, rencana kerja dan program pelaksanaan pekerjaan.

2. Kegiatan B : Survei Inventarisasi Data Hidrologi

Survei Inventarisasi Data Hidrologi meliputi :

Kegiatan pada tahap ini adalah Inventarisasi Data Hidrologi serta pembuatan peta jaringan pos hidrologi baik yang masih berfungsi dengan baik maupun yang telah menurun fungsinya. Pos Hidrologi yang dimaksud adalah Pos Penakar Curah Hujan, Pos Klimatologi dan Pos Pengamatan Tinggi Muka Air Sungai.

Adapun pekerjaan-pekerjaan yang diperlukan ini pada tahap mencakup:

- Pendataan pos-pos baik yang masih berfungsi dengan baik maupun yang telah menurun fungsinya.
- Mengumpulkan data-data hidrologi, yang dapat mendukung dalam analisis rasionalisasi jaringan pos

- Membuat peta jaringan pos hidrologi yang masih berfungsi pada kondisi saat ini.
- Pembuatan dan pengumpulan lokasi infrastruktur SDA dalam peta jaringan pos
- Kompilasi peta pengembangan wilayah, infrastruktur, permukiman, dan jaringan hidrologi.

Pengumpulan data dilakukan diberbagai tempat diantaranya :

- Balai Besar Wilayah I Badan Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika Provinsi Sumatera Utara;
- Badan Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika Stasiun klimatologi Kelas I Sumatera Utara;
- Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Provinsi Sumatera Utara;
- Balai Wilayah Sungai Sumatera II Medan
- Pusat Penelitian Kelapa Sawit
- Pusat Penelitian dan Pengembangan SDA Bandung,
- Perkebunan tersebar di Provinsi Sumatera Utara

Pada saat pengumpulan data ini selain mengenai jumlah, lokasi, kondisi Pos-pos hidrologi, diperoleh juga informasi penanggung jawab Pos dan data, dimana sebagian data dalam bentuk harian dan sebagian lain dalam bentuk data bulanan.

3. Kegiatan C : Inventarisasi Kondisi Pos

Survei lapangan ini dimaksudkan untuk melakukan inventarisasi dan dokumentasi kondisi Pos Hidrologi & bangunan-bangunan air serta fungsinya pada saat ini dalam rangka mengevaluasi data hidrologi yang layak untuk digunakan dalam rasionalisasi, juga mengumpulkan data-data hidrologi. Pos Hidrologi yang dimaksud adalah Pos Penakar Curah Hujan, Pos Klimatologi dan Pos Pengamatan Tinggi Muka Air Sungai. Hal-hal yang perlu dilakukan pada tahap ini adalah :

- Menginventarisasi pos-pos hidrologi, baik yang masih berfungsi dengan baik maupun yang menurun fungsinya dan mengalami kerusakan.
- Mengidentifikasi jenis kerusakan pos serta usulan saran yang perlu dilakukan untuk penanggulangannya.
- Mengidentifikasi penyebab menurunnya fungsi peralatan dan kualitas data hidrologi serta usulan saran yang perlu dilakukan untuk penanggulangannya.
- Membuat foto/dokumentasi terutama pada pos-pos yang rusak.

Lokasi wilayah survei Pos Hidrologi pada pekerjaan ini adalah Pos Hidrologi yang dikelola oleh Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Provinsi Sumatera Utara.

Untuk memudahkan hasil pencatatan survey Konsultan menyiapkan form yang berisikan :

- No. Pos atau Kode

- Lokasi, dari mulai Desa/Kelurahan, Kecamatan, dan Kabupaten/Kota
- Nama DAS dan Sub DAS
- Nama Sungai (untuk Pencatatan Tinggi Muka Air)
- Koordinat (satuan UTM).
- Ketinggian, dari muka laut (m)
- Titik nol peilskal (m)
- Pos dibangun tahun berapa (kapan) dan oleh siapa (Instansi)
- Uraian Jenis Bangunan dan perlengkapan Pos
- Tipe Alat, Merk Alat dan No. Alat
- Periode Pengamatan Data
- Infrastruktur yang sudah ada dan rencana disekitar Pos :
- Kondisi Pos dan Peralatan saat ini
- Nama , pendidikan, Alamat dan Nomor HP Pengamat
- Dokumentasi, (Photo No. File, Video)

4. Kegiatan D : Analisis Rasionalisasi Jaringan Pos

Perencanaan Jaringan pengamatan hidrologi dimaksudkan untuk menentukan jumlah serta penempatan pos-pos/stasiun yang terdiri dari hujan, pengamatan permukaan air, dan pos klimatologi yang mampu memantau secara akurat kondisi karakteristik hidrologi dari suatu daerah aliran sungai.

Pendekatan yang dapat digunakan dalam perencanaan jaringan pos hidrologi adalah metoda yang mengacu kepada WMO&BMG, dan SNI.

Analisis Rasionalisasi Jaringan Pos sekurang-kurangnya menggunakan metode analisis Bobot, Kagan dan Stepwise.

Metode Analisis Bobot digunakan untuk memberikan penilaian Pos secara objektif berdasarkan penilaian hasil survei lapangan dan kondisi data, dapat ditentukan nilai bobot suatu pos.

Secara garis besar, metode analisis Rasionalisasi menggunakan metode:

a. Metode Stepwise

Konsep dasar dari metode Stepwise ini adalah multiple correlation. Metode ini mengkorelasikan suatu dependent variable (variabel tidak bebas) dan beberapa independent variable (variabel bebas). Dalam studi ini, metode stepwise digunakan terhadap data hujan bulanan sebagai variabel bebas dan data debit bulanan sebagai variabel tidak bebas dalam satu DAS.

b. Metode Kriging

Kriging adalah salah satu teknik untuk interpolasi fenomena ruang nonstationar, terdapat beberapa tipe teknik dalam Kriging, tetapi ide dasar dari semua itu sama yaitu bahwa jika x menyatakan satu titik pada ruang dan $Z(x)$ adalah fungsi dari x yang diketahui dalam pengamatan $x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$, selanjutnya estimasi $Z^*(x_0)$ untuk $Z(x_0)$ suatu lokasi yang tidak di ukur (non-measured) akan berbentuk

$$Z^*(x_0) = \sum_{i=1}^n \lambda_i * Z(x_i)$$

suatu kombinasi linear dari nilai-nilai pengamatan dengan bobot λ_i untuk tiap titik pengamatan ke i.

Perbedaan antara nilai estimasi $Z^*(x_0)$ dan nilai sebenarnya $Z(x_0)$ untuk suatu kombinasi bobot (weight) seperti di atas di sebut kesalahan estimasi (estimation error) \mathcal{E}_{est} . Jika tidak ada tren maka $Z^*(x_0)$ adalah estimasi tidak bias (unbiased) dari $Z(x_0)$, nilai ekspektasi perbedaan antara nilai estimasi dan sebenarnya akan menjadi nol :

c. Metode Kagan

Cara ini dikemukakan oleh Kagan (1967). Pada dasarnya cara ini mempergunakan analisis statistic dan mengaitkan kerapatan jaringan pengukur hujan dengan kesalahan interpolasi dan kesalahan perataan. Dengan menandai bahwa variabilitas ruang dapat dikuantifikasikan dengan korelasi antara stasiun, Kagan dapat menetapkan jaringan stasiun hujan yang memenuhi kriteria kesalahan yang ditetapkan.

d. Metode Bobot

Jumlah pos debit dalam suatu DAS pada umumnya jauh lebih sedikit dibandingkan dengan pos hujan maka perlu membuat suatu analisis tentang pos-pos hujan yang dominan/mempunyai korelasi yang baik terhadap debit alirannya. Sehingga tahapan rasionalisasi disusun sebagai berikut:

- Menentukan jaringan pos debit (AWLR)
- Menentukan jaringan pos curah hujan.
- Menentukan jaringan pos iklim/klimatologi.

Berdasarkan faktor penentu dan skor faktor penentu dari masing-masing Pos dan hasil survey tiap Pos, maka dapat disusun suatu nilai bobot masing-masing Pos.

Dari hasil Analisis, Konsultan membuat usulan jaringan Pos Hidrologi.

Memperhatikan usulan hasil analisis berbagai metode dan mengakomodir masukan yang besumber dari laporan Pola Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai (WS) Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai (WS) dapat diresumekan usulan jaringan Pos Hujan, Pos Penakar Tinggi Muka Air dan Pos Klimatologi.

Catatan khusus perlu ditekankan bahwa usulan Jaringan Pos Hujan ini mencakup Wilayah Sungai yang berada di kewenangan Pemerintah Provinsi Sumatera Utara.

Usulan Jaringan mencakup PH Existing dengan memberikan nilai Prioritas dimana Prioritas 1 (P1) merupakan prioritas tertinggi hingga prioritas P4, dan dilengkapi dengan usulan fisik berupa pelengkapan peralatan atau pemindahan Pos, dan usulan PH baru yang dalam hal ini beberapa diantaranya dengan menempatkan pada PH yang pernah tercatat di kelola oleh Perkebunan.

5. Kegiatan E : Analisis Biaya Operasi dan Pemeliharaan

Analisis biaya investasi usulan jaringan pos hidrologi berdasarkan perkiraan harga biaya pembangunan dan harga peralatan hidrologi, yang berupa peralatan manual atau otomatis, juga ditampilkan harga pos dengan sistem telemeting, baik menggunakan logger atau penyimpanan data lain.

Konsultan menyajikan tabel perkiraan biaya harga satuan Pos Klimatologi, Pos Hujan, dan Pos Duga Air Otomatis, sehingga biaya investasi untuk masing-masing Pos adalah biaya harga satuan pos pada wilayah dalam hal ini kabupaten, yang dihitung berdasarkan Standarisasi harga bahan bangunan/konstruksi setempat.

6. Kegiatan F : Penyusunan Laporan dan Diskusi.

- Konsultan wajib menyerahkan laporan hasil pekerjaan yang telah didiskusikan kepada Pengguna Jasa.
- Konsultan mengadakan diskusi dengan Direksi, PPTK dan KPA dan melaksanakan pemaparan.
- Konsultan bersedia hadir jika dipanggil/ diundang oleh pihak Pengguna Jasa
- Konsultan bertanggung jawab penuh atas mutu data/ perencanaan yang dihasilkan. Apabila data ternyata tidak sah, tidak realistis dan atau kurang memadai, kurang memuaskan menurut Pengguna Jasa maka Konsultan wajib memperbaikinya, bahkan bila pekerjaan telah dinyatakan selesai atau diserahkan kepada Pengguna Jasa, Konsultan tetap wajib memperbaikinya.
- Konsultan wajib membuat notulen rapat dalam setiap diskusi yang dilakukan, baik dengan PA/ KPA, PPTK maupun Direksi Teknis Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Provsu.

12. Keluaran

Keluaran yang merupakan hasil dari pelaksanaan pekerjaan ini adalah :

Dokumen Rasionalisasi Pos Hidrologi Kewenangan Provinsi Sumatera Utara yang memuat rencana jaringan pos dan rekomendasi pembangunan/ pemindahan pos hidrologi.

Konsultan harus menghasilkan keluaran dokumen sebagai berikut:

1. Laporan Pendahuluan sebanyak 3 Set
2. Laporan Antara sebanyak 3 Set
3. Laporan Akhir sebanyak 5 Set, terdiri dari
 - a. Laporan Utama
 - b. Laporan Penunjang

13. Peralatan, Material, Personel dan Fasilitas dari

- a. Laporan dan Data

Studi terdahulu dan data pendukung lainnya yang ada di Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Provinsi Sumatera Utara apabila tersedia.

Kuasa Pengguna Anggaran b. Akomodasi dan ruang kantor

Anggaran

Kuasa Pengguna Anggaran hanya menyediakan ruang diskusi dan asistensi namun tidak menyediakan akomodasi dan ruang kerja, serta perlengkapannya, sehingga penyedia jasa harus menyediakan sendiri.

c. Staf Pengawas/Pendamping

Kuasa Pengguna Anggaran akan menunjuk PPTK dan pejabat/ petugas selaku Direksi yang akan mendampingi dan mengawasi secara langsung pelaksanaan pekerjaan jasa konsultansi.

14. Peralatan dan Material dari Penyedia Jasa Konsultasi

Penyedia Jasa menyediakan peralatan dan material yang memenuhi standar ketelitian untuk menunjang pelaksanaan pekerjaan. Peralatan dan material tersebut antara lain:

- a. Kendaraan Roda 4 (sewa)
- b. Kendaraan Roda 2 (sewa)
- c. GPS Hand (sewa)
- d. Drone (sewa)
- e. Pondok Kerja (sewa)

Untuk kelancaran pelaksanaan pekerjaan, bagi penyedia jasa yang melaksanakan kegiatan ini harus mempunyai kantor/ kantor cabang di Kota Medan dan sekitarnya serta personilnya bekerja di kantor tersebut.

15. Lingkup Kewenangan Penyedia Jasa

Penyedia Jasa bertugas dan berkewajiban menyediakan tenaga ahli dan pelaksana, sarana/prasarana pekerjaan serta melaksanakan pekerjaan sesuai Kerangka Acuan Kerja (KAK) dan ketentuan lain yang berlaku. Konsultan harus secara pro aktif melaksanakan konsultasi dengan Direksi Teknis agar dicapai hasil yang maksimal.

Penyedia Jasa mempunyai kewenangan untuk mempertanggung jawabkan produk hasil pekerjaan sesuai dengan data-data yang didapat dari lapangan dan berdasarkan hasil analisis.

Penyedia juga mempunyai kewenangan untuk mempertanggungjawabkan Personil dan Peralatan yang digunakan serta bersedia menghadirkan Personil yang diperlukan apabila ada perbaikan, dan bersedia menghadirkan Personil yang diperlukan bila terdapat pemeriksaan oleh APIP ataupun BPK RI.

16. Jangka Waktu Penyelesaian Kegiatan

Jangka waktu penyelesaian kegiatan adalah 90 (sembilan puluh) hari kalender.

17. Personil

Personil yang diperlukan wajib kewarganegaraan Republik Indonesia

Untuk melaksanakan pekerjaan ini diperlukan persyaratan personil sebagai berikut:

No	POSISI	KUALIFIKASI			JLH Org
		TINGKAT PENDIDIKAN	KEAHLIAN	PENGALAMAN	
A. TENAGA PROFESIONAL					
1.	Ketua Tim/ Ahli Sumber Daya Air	Minimal Magister Teknik Sipil / Teknik Pengairan (S2) lulusan Perguruan Tinggi Negeri atau Perguruan Tinggi Swasta atau Perguruan Tinggi di Luar Negeri yang telah terakreditasi.	Wajib memiliki Sertifikat Keahlian minimal Ahli Muda Teknik Sumber Daya Air (SDA) yang dikeluarkan oleh Lembaga/ Asosiasi terkait. Memiliki keahlian dalam Pengelolaan Sumber Daya Air	Berpengalaman sekurang-kurangnya 2 (dua) tahun sejak berstatus S2 dalam pelaksanaan pekerjaan di bidang perencanaan, pengembangan dan pengelolaan sumber daya air didukung referensi dari Pengguna Jasa. Dan memiliki pengalaman sebagai Ketua Tim sekurang-kurangnya 1 (satu) kali.	1 Org
2.	Ahli Hidrologi	Minimal Sarjana Teknik Sipil / Pengairan (S1) lulusan Perguruan Tinggi Negeri atau Perguruan Tinggi Swasta atau Perguruan Tinggi di Luar Negeri yang telah terakreditasi.	Wajib memiliki Sertifikat Keahlian minimal Ahli Muda Teknik Sumber Daya Air (SDA) yang dikeluarkan oleh Lembaga/ Asosiasi terkait, memiliki keahlian dalam Hidrologi	Berpengalaman sekurang-kurangnya 1 (satu) tahun sebagai Ahli Muda SDA dalam pelaksanaan pekerjaan di bidang analisis hidrologi didukung referensi dari Pengguna Jasa.	1 Org

B. TENAGA PENDUKUNG					
1.	Surveyor Inventarisasi	Minimal Lulusan SMK Teknik Bangunan lulusan Sekolah Menengah Kejuruan/ Sekolah Menengah Atas Negeri atau Swasta yang telah terakreditasi	Mampu melakukan pekerjaan-inventarisasi dan sketsa gambar bangunan air	Berpengalaman dalam menangani survei bangunan air sekurang-kurangnya 2 (dua) tahun.	5 Org
2.	Tenaga Administrasi/ Office Manager	Minimal Lulusan Diploma III Adiminstrasi/ Ekonomi/ Akuntansi	Memiliki keahlian dalam bidang administrasi perkantoran dan keuangan.	Berpengalaman minimal 2 (dua) tahun dalam melaksanakan tugas sebagai Sekretaris/ Bendahara.	1 Org

18. Jadwal

Tahapan Pelaksanaan Pekerjaan

Penyedia harus menyusun jadwal tahapan pelaksanaan pekerjaan. Tahapan pelaksanaan sekurang-kurangnya menampilkan tahapan per kegiatan dan disusun berdasarkan sub kegiatannya.

19. Persyaratan Penyedia

Pemilihan Penyedia dilakukan dengan Metode Seleksi Umum dengan menggunakan metode Evaluasi Kualitas dan Harga. Penyedia harus memenuhi persyaratan kualifikasi:

1. Peserta yang berbadan usaha harus memiliki surat Ijin Usaha Jasa Konstruksi (IUJK) dan/atau memiliki izin usaha di bidang jasa konstruksi yang telah berlaku efektif;
2. Memiliki Sertifikat Badan Usaha (SBU) dengan Kualifikasi Usaha Kecil serta disyaratkan sub bidang klasifikasi/layanan Jasa Desain Rekayasa untuk Pekerjaan Teknik Sipil Air (RE 103)/ RK 002 Jasa Rekayasa Teknik Sipil Sumber Daya Air KBLI 71102

Laporan

- 20. Laporan Pendahuluan** Laporan Pendahuluan memuat :
- a. Pendahuluan berupa latar belakang pekerjaan dan tanggapan terhadap KAK
 - b. Inventarisasi Data Skunder
 - c. Metode Pelaksanaan Pekerjaan
 - d. Sebaran Pos Hidrologi
 - e. Rencana Kerja, Program Pelaksanaan dan Jadwal kegiatan penyedia jasa
- Laporan harus diserahkan selambat-lambatnya 2 (dua) minggu sejak SPMK diterbitkan sebanyak 3 (tiga) buku laporan.
- 21. Laporan Bulanan** Laporan bulanan berisikan :
- a. Mobilisasi Personil
 - b. Kemajuan Pekerjaan
 - c. Permasalahan yang dihadapi dan Pemecahan Masalah
 - d. Rencana kegiatan untuk bulan berikutnya.
- Laporan harus diserahkan selambat – lambatnnya tanggal 5 setiap bulannya sebanyak 3 (tiga) buku laporan.
- 22. Laporan Antara** Laporan Antara berisikan :
- a. Gambaran Kondisi Hidrologi Sumatera Utara
 - b. Hasil Inventarisasi Data Hidrologi
 - c. Hasil Inventarisasi Kondisi Pos;
 - d. Analisis Jaringan Pos;
 - e. Analisis Rasionalisasi
 - f. Uraian kendala-kendala yang dihadapi dan langkah-langkah kegiatan selanjutnya.
- Laporan harus diserahkan selambat-lambatnya 9 (sembilan) minggu sejak SPMK diterbitkan sebanyak 3 (tiga) buku laporan.
- 23. Laporan Akhir** Laporan Akhir memuat rangkuman hasil pelaksanaan pekerjaan Rasionalisasi Pos Hidrologi Kewenangan Provinsi Sumatera Utara termasuk semua hasil investigasi dan analisa data, hasil inventarisasi lapangan, analisis hidrologi dan analisis rasionalisasi, biaya operasi dan pemeliharaan serta kesimpulan dan rekomendasi penting hasil pelaksanaan pekerjaan dan melaporkan seluruh dokumen termasuk gambar dan dokumen pendukung lainnya yang dipersyaratkan.
- Laporan Akhir berisi :
- a. Gambaran Umum Kondisi Hidrologi Sumatera Utara
 - b. Hasil Inventarisasi Data Hidrologi dan Kondisi Pos
 - c. Hasil Analisis Jaringan Pos dan Rasionalisasi Pos

- d. Analisis Biaya Operasi dan Pemeliharaan
- e. Rekomendasi Pos Hidrologi
- f. Kesimpulan dan Saran

Hal – hal yang diuraikan tersebut di atas harus dipaparkan dalam acara Pembahasan Konsep Laporan Akhir.

Laporan harus diserahkan selambat-lambatnya 1 (satu) minggu sebelum berakhirnya kontrak disusun sebanyak 5 (lima) buku laporan.

LAPORAN PENUNJANG

Selain Laporan Utama yang telah disebutkan di atas, Konsultan harus menyiapkan Laporan penunjang antara lain:

1. Program Mutu

Program Mutu disusun berdasarkan Peraturan Menteri PUPR Nomor 10 Tahun 2021 tentang Pedoman Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi.

Laporan Program Mutu diserahkan paling lambat 2 (dua) minggu setelah SPMK. Jika diperlukan Konsultan dapat mempresentasikan Program Mutu yang diusulkan.

2. Laporan Inventarisasi

Laporan Inventarisasi berisikan:

- a. Peta Sebaran Pos Hidrologi
- b. Data hidrologi yang terkumpul
- c. Kondisi Pos Hidrologi

Laporan diserahkan sebanyak 3 (tiga) buku laporan

3. Laporan Biaya Operasi dan Pemeliharaan

Laporan Biaya Operasi dan Pemeliharaan berisikan:

- a. Daftar Pembangunan Pos dan Rehabilitasi/ Pemeliharaan Pos
- b. Daftar Kuantitas dan Harga
- c. Analisa Harga Satuan Pekerjaan
- d. Gambar Tipikal Pos

Laporan diserahkan sebanyak 5 (lima) buku laporan

4. Soft Copy (External Disk) 500 GB

Semua Laporan harus diserahkan berupa softcopy dalam bentuk format asli (docx, xlsx, dwg, prj, kmz, shp, dll) dan dalam format pdf dimasukkan dalam external hard disk yang disusun dalam folder, diserahkan 1 buah.

Hal-Hal Lain

- 24. Produksi Dalam Negeri** Semua kegiatan jasa konsultansi berdasarkan KAK ini harus dilakukan di dalam wilayah Negara Republik Indonesia.
- 25. Persyaratan Kerja sama** Dalam hal peserta akan melakukan kerjasama operasi (KSO)/kemitraan maka disyaratkan sebagai berikut:
- a. Wajib mempunyai perjanjian Kerja Sama Operasi/kemitraan yang memuat persentase kemitraan dan perusahaan yang mewakili kemitraan tersebut;
 - b. Penilaian kualifikasi dilakukan terhadap seluruh peserta yang tergabung dalam Kerja Sama Operasi/kemitraan;
 - a. Membentuk kemitraan/KSO dengan nama kemitraan/KSO tertentu;
 - c. Menunjuk 1 nama peserta sebagai perusahaan utama (leading firm) untuk kemitraan/KSO dan mewakili serta bertindak untuk dan atas nama kemitraan/KSO;
 - d. Menyetujui apabila ditunjuk sebagai pemenang, wajib bertanggung jawab baik secara bersama-sama atau masing-masing atas semua kewajiban sesuai ketentuan dokumen kontrak;
 - e. Perjanjian secara otomatis menjadi batal dan tidak berlaku lagi bila seleksi tidak dimenangkan oleh perusahaan kemitraan/KSO.
- 26. Pedoman Pengumpulan Data Lapangan** Pengumpulan data lapangan harus memenuhi persyaratan berikut :
- Data yang harus dikumpulkan terdiri dari data primer dan data sekunder. Data Sekunder adalah data baku yang sudah tersedia dan tidak perlu lagi diolah, sedangkan data Primer adalah data yang harus dikumpulkan melalui Survei Lapangan yang akan dilaksanakan oleh Konsultan.
- 27. Alih Pengetahuan** Jika diperlukan, Penyedia Jasa berkewajiban untuk menyelenggarakan pertemuan dan pembahasan dalam rangka alih pengetahuan kepada personil yang ditunjuk Kuasa Pengguna Anggaran.

Medan, April 2024

**KUASA PENGGUNA ANGGARAN/ KEPALA BIDANG
SUMBER DAYA AIR DINAS PEKERJAAN UMUM
DAN PENATAAN RUANG**

ttd


Ir. EDY SURARJAN, ST, MM
PEMBINA
NIP. 19690504 199703 1 002