



PEMERINTAH PROVINSI SUMATERA UTARA  
DINAS PEKERJAAN UMUM DAN PENATAAN RUANG

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

**PENYUSUNAN DOKUMEN MASTERPLAN SUNGAI PERKOTAAN DI  
PROVINSI SUMATERA UTARA**

T.A. 2024

**1.Latar Belakang  
Kegiatan**

Sepanjang sejarah manusia, sungai adalah merupakan garis kehidupan dari semua peradaban. Trend tersebut masih berlanjut hingga hari ini. Namun, sesuai dengan perkembangan zaman, sungai mengalami ancaman dari berbagai segi ketidakstabilan, polusi dan penurunan habitat berbagai flora and founa. Kebanyakan daripada kondisi sungai yang tidak diinginkan sekarang ini disebabkan oleh aktivitas manusia, dan keadaan tersebut terlihat lebih menonjol di kawasan perkotaan. Oleh karena itu, semua upaya perbaikan kondisi sungai tidak dapat mencapai sasarannya tanpa menangani masalah di kawasan perkotaan (urban area). Kota adalah merupakan bagian utama daripada masalah dan oleh karena itu penanganan masalah perkotaan perlu dijadikan sebagai bagian yang tidak terpisahkan dari solusi.

Pertambahan urbanisasi selalu berhubungan dengan peluang pertumbuhan ekonomi. Namun, aktivitas pertumbuhan tersebut sering sekali memiliki dampak negatif terhadap lingkungan. Salah satu dari dampak tersebut adalah terhadap sistim aliran sungai, yang disebabkan oleh abstraksi sembarangan dan polusi di sungai dan badan air. Selain itu, permasalahan banjir juga menjadi permasalahan utama yang terjadi pada sungai-sungai yang ada di perkotaan. Sementara itu paradigma penataan sungai perkotaan di Wilayah Perkotaan di Provinsi Sumatera Utara masih berfokus pada pengurangan dampak banjir sungai (paradigma safe city).

Berkenaan dengan terminologi sungai perkotaan yang bersih dan indah, sangat berkaitan dengan aspek lingkungan (paradigma ecology). Lingkungan perkotaan (urban) berhubungan dengan penataan: bangunan gedung, bangunan rumah, jalan raya, industri, sosial, sarana kesehatan & pendidikan, sarana air bersih & air limbah serta pengelolaan sampah (solid wate); sedangkan penataan daerah non-permukiman (rural) berhubungan dengan lahan pertanian & peternakan, hutan dan lahan kritis. Sumber daya air adalah aspek vital yang tidak dapat dipisahkan dari kehidupan manusia.

Provinsi Sumatera Utara mengelola 6 (enam) Wilayah Sungai yang merupakan pengelolaan wilayah sungai terbanyak yang dikelola oleh sebuah Provinsi di Indonesia. Beberapa sungai kewenangan Provinsi tersebut berada melintasi dan membelah Kota dan Ibu Kota Kabupaten bahkan menjadikannya sebagai ikon kota tersebut. Sungai-sungai tersebut perlu dikelola agar dapat menjadikan sungai perkotaan yang bersih dan indah serta aman dari banjir.

Salah satu pokok permasalahan sungai dalam kota adalah permukiman masyarakat yang berada di sepadan sungai. Sesuai Peraturan Pemerintah Nomor 38 tahun 2011 tentang Sungai, dan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 28/PRT/M/2015 tentang Penetapan

---

Garis Sempadan Sungai dan Garis Sempadan Danau maka diperlukan pengelolaan sempadan sungai khususnya pada sungai yang berada di perkotaan.

Mengingat, bantaran sungai melintas kota sudah penuh dengan pemukiman penduduk maka diperlukan masterplan penataan ruang sungai khususnya sungai yang melintasi perkotaan. Dalam pembuatan masterplan tersebut terdapat tiga prinsip yang dipegang teguh, meliputi, aspek kelangsungan ekologi sungai, aspek sosial ekonomi untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat dan aspek permukiman yang terbebas dari bencana. Dasar dari aspek utama diharapkan dapat menguraikan kegiatan-kegiatan yang dapat menjadi rujukan bagi Pemerintah selaku pengelola Wilayah Sungai.

Untuk mengimplementasikan Sungai Perkotaan yang Bersih dan Indah, maka pada Tahun Anggaran 2024 Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Provinsi Sumatera Utara bermaksud melaksanakan Penyusunan Dokumen Masterplan Sungai Perkotaan di Provinsi Sumatera Utara.

## **2. Maksud dan Tujuan**

### **Maksud:**

Maksud kegiatan ini adalah tersusunnya Dokumen Masterplan Sungai Perkotaan di Provinsi Sumatera Utara dengan mempertimbangkan keamanan terhadap bahaya banjir, air sungai yang bersih dan kondisi sekitarnya yang indah serta tertata yang memuat Program pembangunan infrastruktur untuk jangka panjang (10 tahun), jangka menengah (5 tahun) dan jangka pendek.

### **Tujuan:**

Tujuan dari kegiatan ini adalah sebagai rencana induk pembangunan terpadu sungai perkotaan yang bersih dan indah dari berbagai jenis infrastruktur konstruksi yang telah diselaraskan dengan perencanaan infrastruktur non konstruksi dalam rangka mewujudkan tujuan pengembangan kota untuk kurun waktu 10 tahun.

## **3. Sasaran**

Sasaran dari Penyusunan Dokumen Masterplan Sungai Perkotaan di Provinsi Sumatera Utara ini adalah:

- a. Sebagai acuan bagi penentu kebijakan (policy makers) dan pengambil keputusan (decision makers) dalam menetapkan program dan kegiatan prioritas dan cara pencapaiannya, yang dapat membantu pemerintah daerah untuk lebih fokus mencapai tujuan pembangunan penataan sungai perkotaan;
- b. Sebagai acuan bagi perencana program dan kegiatan dalam mensinergikan dan mengintegrasikan program penataan sungai perkotaan

- c. Acuan bagi pelaksana pembangunan dalam menjalankan tugasnya sesuai tugas pokok dan fungsi (tupoksi) masing-masing, dalam mencapai tujuan penataan sungai perkotaan yang bersih dan indah.

- 4. Lokasi Kegiatan** Lokasi pekerjaan ini adalah sungai-sungai perkotaan yang tersebar di Provinsi Sumatera Utara.
- 5. Sumber Pendanaan** Sumber dana yang diperlukan untuk membiayai pengadaan jasa konsultansi Penyusunan Dokumen Masterplan Sungai Perkotaan di 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 1.800.000.000,00 (Satu Milyar Delapan Ratus Juta Rupiah) termasuk PPN.
- 6. Nama dan Organisasi Kuasa Pengguna Jasa**
- |              |   |
|--------------|---|
| Nama KPA     | : Kuasa Pengguna Anggaran Bidang Sumber Daya Air  |
| 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 |
| Kegiatan     | : Penyusunan Pola dan Rencana Pengelolaan SDA WS Kewenangan Provinsi                            |
| Pekerjaan    | : Penyusunan Dokumen Masterplan Sungai Perkotaan di Provinsi Sumatera Utara                     |

### Data Penunjang

---

- 7. Data Dasar**
- a. Rencana Tata Ruang Wilayah Provinsi dan Kabupaten/ Kota;
  - b. Data Kependudukan dan data sekunder lainnya.
  - c. Dokumen Rancangan Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai
- 8. Standar Teknis** Konsultan wajib memiliki dan memahami seluruh standar dan pedoman yang berlaku dan menjadikan acuan dalam pelaksanaan pekerjaan.
- Beberapa estándar teknis yang harus diikuti dan tidak terbatas pada:
- a. SNI 6728.1:2015 Penyusunan neraca spasial sumber daya alam – Bagian 1: Sumber daya air
  - b. SNI 8310.1:2016 Penyajian atlas tactual (tactile) - Bagian 1: Simbol unsur peta dasar
  - c. 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 Rancangan Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Wampu Besitang tahun 2023;
- b. Dokumen Rancangan Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Bah Bolon tahun 2023;
- c. Dokumen Rancangan Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Nias tahun 2023;
- d. Dokumen Rancangan Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Sibundong Batang Toru tahun 2023;
- e. Dokumen Rancangan Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Batang Angkola Batang Gadis tahun 2023;
- f. Dokumen Rancangan Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Barumon Kualuh tahun 2023;
- g. Dokumen Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Belawan-Ular-Padang;
- h. Dokumen Rancangan Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Toba Asahan;
- i. Dokumen Rancangan Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Wbatang Natal Batang Batahan;
- j. Dokumen Rancangan Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Alas Singkil
- k. Penyusunan dan Integrasi Rencana Tata Ruang Wilayah Provinsi Sumatera Utara TA. 2022;

## 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 Pemerintah Nomor 38 tahun 2011 tentang Sungai;
- f. Peraturan Daerah Sumatera Utara Nomor 2 tahun 2017 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Provinsi Sumatera Utara;
- g. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 04/PRT/M/2015 tentang Kriteria Dan Penetapan Wilayah Sungai;
- h. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 10/PRT/M/2015 tentang Rencana dan Rencana Teknis Tata Pengaturan Air dan Tata Pengairan;
- i. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 28/PRT/M/2015 tentang Penetapan Garis Sempadan Sungai dan Garis Sempadan Danau;

- j. 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 dan Pengumpulan Data Skunder
- Kegiatan B : Survei Data Primer
- Kegiatan C : Analisis Data
- Kegiatan D : Studi Tiru
- Kegiatan E : Penyusunan Program dan Kegiatan
- Kegiatan F : Pra Kelayakan
- Kegiatan G : Desain Lanskap Penataan Sungai
- Kegiatan H : Penyusunan Laporan dan Diskusi

#### **1. Kegiatan A : Pekerjaan Persiapan dan Pengumpulan Data Skunder**

##### 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. Pengumpulan data dan informasi sumber daya air meliputi :

- Peta Digital (Index Shp) dan Luas Daerah Aliran Sungai (DAS), Luas Sub DAS setiap Node dan Wilayah Sungai (WS);
- Data debit rata-rata harian 10 tahun;
- Data kualitas air;
- Data banjir;
- Data hidrometeorologi dan klimatologi;
- Data RTRW dan RDTR

f. 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.

g. Penyusunan Laporan Pendahuluan.

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

## **2. Kegiatan B : Survei Data Primer**

### **2.1. Survei Topografi**

Survei pengukuran topografi merupakan suatu kegiatan pengukuran topografi situasi pada trase/alur sungai, serta situasi pada daerah dataran banjir untuk penataan sungai, pengukuran cross section dan long section sungai dan telah mendapatkan persetujuan dari direksi pekerjaan. Peta tersebut harus memuat data ketinggian planimeter dan keadaan topografi secara rinci dengan benar dan jelas.

Selain itu, Penyedia wajib menyediakan foto udara menggunakan drone yang kemudian diolah dan dioverlay dalam peta citra satelit keluaran BIG dengan kualitas citra cukup tinggi.

Lingkup Pekerjaan Survei Pengukuran Topografi meliputi :

a. Survei Investigasi/ inventarisasi daerah Banjir.

Pekerjaan inventori pada daerah banjir perlu distudi secara visual untuk keadaan dari morfologi sungai pada daerah banjir tersebut dan lokasi – lokasi daerah banjir juga tinggi dan lama genangan yang pernah terjadi banjir beberapa puluh tahun yang lalu, dari hasil pengamatan dibuat skema dan pelaporannya.

b. Pemasangan patok BM (Bench Mark) dan CP (Control Point)

Pemasangan Patok Tetap (BM)

- Bentuk dan dimensi Patok Tetap = 20 cm x 20 cm x 100 cm.
- Patok Tetap dipasang setiap jarak 1,0 – 2,0 km.
- Patok Tetap dipasang pada tempat – tempat terbuka agar dapat melakukan pengamatan.
- Setiap Patok Tetap (BM) didampingi Patok Bantu CP (Control Point).
- Pembuatan diskripsi Patok Tetap (BM dan CP).
- Bentuk formulir dan pengisian formulir dibuat sesuai formulir yang telah dibuat dalam standar SDA.

c. Pengukuran Profil Memanjang dan Melintang.

- Pengukuran profil memanjang dan melintang dilakukan di sepanjang Sungai yang memiliki potensi untuk dilakukan penataan sungai perkotaan
- Pengukuran dilakukan tiap interval jarak 100 m dan terikat pada patok BM (Bench Mark) yang dipasang disamping kiri atau kanan sungai
- Pengukuran profil melintang dilakukan secara tegak lurus badan sungai dengan batas pengukuran sekurang-kurangnya 15 m dari palung sungai bagian kiri dan kanan atau mengikuti batas sempadan sungainya sesuai dengan petunjuk Direksi.
- Setiap perubahan elevasi tanah akan diambil sebagai titik detail untuk penampang melintang/memanjang, tinggi muka air dan dasar sungai.
- Sket dari pengukuran dibuat dengan rapi dan jelas untuk memudahkan penggambaran.
- Peralatan yang digunakan adalah Total Station dan waterpass.

d. Pengukuran Situasi

Pengukuran Situasi pada pengukuran topografi sungai, daratan diantara percabangan sungai, alur pembuang yang masuk ke dalam sungai bangunan yang berada di sempadan sungai, dilakukan untuk mengetahui situasi sungai dan sekitarnya sehingga dapat diketahui bentuk dan alur sungai serta situasi di sekitar sungai. Untuk pengukuran ini dilakukan dengan menggunakan alat Total Station atau GPS Geodetic Single/ Dual Frekwensi metode Real time Kinematik setelah mendapatkan persetujuan Direksi Pekerjaan.

e. Perhitungan dan Penggambaran

- Sebelum penggambaran dilaksanakan, semua data ukur dan data hitungan harus diasistensikan kepada Direksi, dan penggambaran akan dilaksanakan setelah semua data tersebut mendapat persetujuan dari Direksi.
- Semua patok batas pembebasan tanah dan titik ikat digambarkan dengan legenda yang ditentukan dan dilengkapi dengan evaluasi dan koordinat.
- Elevasi rencana bangunan penting seperti revetmen, bangunan – bangunan ditulis pada peta.
- Seluruh hasil pengukuran diplot dengan format ukuran A1, berlaku bagi seluruh lembar gambar dan peta. Untuk pengeplotan seluruh peta dan gambar pada lembar A3 tetap menggunakan format A1.



## **2.2. Survei Debit Sesaat**

Penataan Sungai perkotaan yang bersih dan indah juga harus meninjau aspek keamanan terhadap bahaya banjir dan potensi terbawa arus bila Sungai dijadikan objek/ ikon kota.

Untuk mengetahui kondisi saat ini, maka Konsultan melakukan survei kecepatan arus menggunakan Current Meter dan mengkonversinya menjadi debit aliran sesaat.

Pengukuran sebaiknya dilakukan pada beberapa kondisi yaitu pada saata debit rendah, debit normal dan debit tinggi sehingga dapat diproyeksikan kondisi kecepatan aliran ketika terjadinya banjir ataupun pada musim-musim kering.

## **2.3. Survei Kualitas Air**

Untuk mengetahui kondisi kualitas air sungai di perkotaan, maka dilakukan survei kualitas dengan melakukan pengambilan sampel air dan melakukan pengujian kualitas air.

Pengujian kualitas air mengacu pada Peraturan Menteri LHK Nomor 80 tahun 2019 tentang pemantauan Kualitas Air Limbah Secara terus Menerus atau berdasarkan peraturan lainnya yang berlaku.

Pengambilan sampel kualitas air dilakukan pada sungai prioritas yang berada di sekitaran pembuangan limbah.

## **2.4. Survei Sosial Ekonomi**

Penyedia harus melakukan pengumpulan data sosiologi dan sosial ekonomi yang terdiri dari kondisi demografi, mata pencaharian, penggunaan air, data kependudukan dan data statistik terkait lainnya, serta kondisi lingkungan masyarakat untuk kemudian dilakukan analisis sosial ekonomi untuk melihat kecenderungan dukungan masyarakat terhadap rencana kegiatan Konsultan.

Survei Sosial Ekonomi sekurang-kurangnya menginventarisasi:

- 1) Inventarisasi jumlah penduduk dan KK.
- 2) Inventarisasi kepemilikan dan status tanah.
- 3) Inventarisasi keadaan ekonomi masyarakat,

Setelah mendapatkan gambaran social masyarakat, Konsultan diminta untuk membuat laporan terkait analisis sosial ekonomi.

Untuk membantu mendapatkan data-data dimaksud, Konsultan diminta melaksanakan Focus Group Discussion (FGD) yang melibatkan Masyarakat dan Badan Usaha yang berada atau yang memanfaatkan sungai yang ada.

## **3. Kegiatan C : Analisis Data**

Analisis data digunakan sebagai dasar pertimbangan dalam menyusun usulan kegiatan upaya fisik dan nonfisik dalam penataan sungai perkotaan yang bersih dan indah selama 20 (dua puluh) tahun kedepan.

### 3.1. Analisis Hidrologi

Lingkup Pekerjaan Analisis Hidrologi meliputi antara lain:

- a. Pengumpulan Data Curah Hujan  
Data curah hujan yang digunakan adalah data curah hujan harian maksimum dengan panjang data minimal 10 tahun terakhir yang berasal dari beberapa stasiun curah hujan yang berada di sekitar DAS sungai yang berada di perkotaan (minimal 4 stasiun curah hujan).
- b. Pengumpulan Data Debit Sungai  
Data Debit dapat diambil dari pencatatan AWLR atau Pos duga air (bila ada) dengan panjang periode pengamatan minimal 10 tahun dan membuat grafik hubungan antara H (tinggi muka air) dengan Q (debit) yaitu berupa *rating curve* dari hasil data debit.
- c. Analisis Curah Hujan Rancangan  
Sebelum dilakukan analisis frekwensi, Konsultan harus melakukan analisis curah hujan kawasan, kemudian dilakukan pemeriksaan/pengujian data curah hujan antara lain Uji Outlier, Uji Konsistensi, Uji Ketiadaan Trend, Uji Stasioner dan Uji Independensi. Analisis frekwensi curah hujan rancangan dihitung dengan beberapa metode antara lain metode normal, Log Normal, Pearson, Log Pearson III, Gumbel dan harus dilakukan uji kesesuaian data dengan menggunakan metode Chiquare atau metode Smirnov-Kolmogorov.
- d. Pengukuran Kecepatan Aliran, Pengambilan  
Debit sesaat sungai harus diukur untuk mengetahui kondisi actual kecepatan aliran dan debit yang mengalir pada kondisi normal.
- e. Analisis Debit Banjir  
Banjir desain dapat dihitung dengan menggunakan data debit/aliran sungai atau bila datanya tidak tersedia dapat menggunakan data curah hujan. Untuk merubah data curah hujan menjadi hidrograf banjir diperlukan hidrograf satuan. Bila hidrograf hasil pengamatan tidak tersedia, dapat dilakukan analisis hubungan hujan-limpasan dengan menggunakan metode hidrograf satuan sintetik yang lazim digunakan seperti metode Gama I, ITB-1 dan ITB-2, dan Snyder atau menggunakan metode empiris seperti metode Haspers, Weduwen dan Rasional Modifikasi. Selain itu, perhitungan debit banjir dapat menggunakan software Hec-HMS. Parameter yang digunakan pada semua metode tersebut dapat dikalibrasi sesuai kondisi DAS setempat jika terdapat data pengamatan AWLR atau berdasarkan *bank full capacity* yang didapat dari informasi warga yang telah menetap di sekitar sungai lebih dari 20 tahun. Banjir desain atau banjir rencana yang perlu dihitung dalam penyiapan desain bangunan pengendali banjir meliputi banjir kala ulang 100 tahun

atau Q100, Q50, Q25, Q10, Q2 dalam bentuk hidrograf banjir yang penggunaannya tergantung keperluan.

### **3.2. Analisis Spasial**

Konsultan agar memetakan secara spasial kebijakan dan strategi dari tiap dokumen kebijakan melalui inventarisasi kebijakan dan strategi pembangunan kota, khususnya yang terkait arah pengembangan kota dan infrastruktur fisik dan non-fisik pada Sungai yang berada di perkotaan.

Konsultan melakukan evaluasi kesesuaian ruang dengan mengacu pada RTRW dan RDTR Kabupaten/Kota dan menyajikan peta spasial menggunakan aplikasi GIS.

### **3.3. Analisis Hukum**

Penataan sungai perkotaan yang bersih dan indah tentunya tidak akan terlepas dari permukiman di sempadan sungai. Dengan kondisi permukiman yang cukup padat dan terkesan kumuh namun kenyataannya penduduk yang bermukim di sekitar sempadan sungai tidak jarang telah memiliki hak milik atas tanah dan memiliki izin mendirikan bangunan/ persetujuan bangunan gedung.

Penerapan peraturan berkaitan dengan sempadan sungai seperti Perda Tingkat I Sumatera Utara Nomor 5 tahun 1995 dan Peraturan Menteri PUPR Nomor 28/PRT/M/2015 sangat sulit dilakukan pada sempadan Sungai-sungai di perkotaan.

Oleh sebab itu, Konsultan melakukan analisis kajian hukum terhadap sempadan Sungai baik dari pemanfaatan lahan maupun kegiatan lain di sempadan yang dilakukan oleh orang perorangan ataupun badan usaha dengan menganalisis sesuai data jenis kepemilikan lahan yang didapat melalui inventarisasi lapangan yang dilakukan Surveyor Inventarisasi.

### **3.4. Analisis Lingkungan**

Pencemaran Sungai di Kota saat ini sangat menjadi perhatian terutama akibat pencemaran limbah domestik yang cukup sulit untuk dikendalikan terutama akibat kebiasaan Masyarakat yang tinggal di sepanjang sempadan Sungai cenderung membuang limbah domestik baik cair maupun padat secara langsung ke Sungai.

Selain itu, beberapa Sungai yang berada di Kota juga memiliki kemungkinan terkontaminasi oleh limbah industri dan juga sisa pembuangan hasil pertanian dan peternakan.

Merujuk kepada hasil survei kualitas air, Konsultan melakukan analisis lingkungan untuk melihat sejauh apa dampak yang diberikan oleh intervensi manusia terhadap pencemaran lingkungan di Sungai perkotaan sehingga Penataan Sungai Perkotaan yang Bersih dan Indah dapat diimplementasikan.

### **3.5. Analisis Sosial Ekonomi**

Kondisi Masyarakat yang berada di pinggir Sungai-sungai perkotaan tentunya juga tidak terlepas dengan kondisi sosial dan ekonomi Masyarakat. Konsultan melakukan analisis terhadap dampak sosial akibat adanya permukiman di sekitar sempadan Sungai. Selain itu, dengan adanya rencana penataan Sungai perkotaan yang bersih dan indah tentunya akan memberikan konflik terhadap social dan ekonomi Masyarakat sehingga Konsultan juga diminta melakukan analisis sosial dan ekonomi terhadap kegiatan penataan Sungai bersih dan indah.

Analisis ekonomi harus menyajikan nilai manfaat ekonomi setelah adanya proyek penataan Sungai perkotaan yang bersih dan indah dan dijadikan bahan rujukan pada pekerjaan Pra Kelayakan.

### **4. Kegiatan D : Studi Tiru**

Studi tiru merupakan konsep belajar yang dilakukan pada suatu institusi yang dianggap lebih kompeten dalam suatu hal dengan maksud peningkatan mutu, perluasan usaha, perbaikan sistem, penentuan kebijakan baru, perbaikan dan peraturan perundangan. Studi tiru dilakukan dengan meninjau langsung ke lapangan penataan sungai perkotaan yang telah berhasil menciptakan sungai bersih dan indah.

Konsultan mencari informasi Kota yang mengelola dan yang telah melaksanakan penataan sungai perkotaan yang bersih dan indah, sehingga pengelolaannya dapat diadopsi untuk dapat diimplementasikan di Provinsi Sumatera Utara.

Lokasi Studi Tiru ditentukan atas persetujuan Direksi Teknis/ PPTK/ KPA setelah Konsultan menyampaikan alternatif pilihan lokasi Studi Tiru disertai dengan keunggulan dan potensi lokasi dapat diduplikasi di Provinsi Sumatera Utara.

Studi tiru dilakukan tidak hanya dengan melakukan kunjungan lapangan secara langsung, namun juga melakukan koordinasi bersama instansi yang menanganinya dan stakeholder lain yang terlibat di Kota tersebut.

### **5. Kegiatan E : Penyusunan Program dan Kegiatan**

Analisis data dilakukan untuk mendapatkan Perumusan skenario yang merupakan alat perencanaan strategis yang digunakan untuk membuat rencana dalam periode tertentu yang fleksibel serta untuk membantu membuat dan mempertajam suatu strategi. Metode ini untuk mengidentifikasi masa depan dengan memahami sifat dan dampak dari kekuatan pendorong yang paling pasti dan penting yang mempengaruhi organisasi.

Alternatif/skenario yang dibuat, juga memperhatikan permasalahan atau isu utama beserta alternatif solusinya. Dari sisi kerangka

waktunya, alternatif/skenario rencana dapat dibagi menjadi 3 (tiga) tahapan, yaitu jangka pendek, jangka menengah, dan jangka panjang.

Langkah selanjutnya adalah merumuskan rencana strategis infrastruktur, baik itu infrastruktur fisik maupun non-fisik. Rencana strategis infrastruktur ini memiliki jangka waktu 10 tahun. Perumusan rencana Strategis infrastruktur, harus mempertimbangkan dan sangat terkait dengan skenario/konsep dan strategi pengembangan wilayah/kawasan dan infrastruktur yang sudah dirumuskan sebelumnya.

Sedangkan Program Jangka Menengah Infrastruktur Penataan Sungai perkotaan yang Bersih dan indah ini merupakan hasil analisis:

- a. Analisis pengembangan infrastruktur berdasarkan skenario pengembangan Kota/kawasan perkotaan dan matrik perumusan Rencana Strategis Infrastruktur Penataan Sungai Kota/Kawasan Perkotaan,
- b. Analisis penyusunan program;  
Dalam analisis penyusunan program mempertimbangkan aspek, antara lain:
  - Fungsi (Outcome dan Impact), berupa fungsi dari hasil sinkronisasi program
  - Lokasi (Nilai Strategis Kawasan); Nilai strategis kawasan juga di dasarkan dengan melihat hirarki pelayanan pada kawasan WPS sehingga dengan tersinkronisasinya antar kebijakan terhadap lokasi akan menciptakan nilai baru pada kawasan strategis tersebut.
  - Waktu (Prioritas); Berkaitan dengan prioritas pengembangan yang akan dicapai.
  - Volume dan Biaya (efektif dan efisien); Volume dan biaya dalam sinkronisasi adalah kapasitas dalam melaksanakan program sinkronisasi penataan sungai perkotaan yang bersih dan indah
  - Kelembagaan; Kelembagaan adalah lembaga – lembaga yang berperan dalam sinkronisasi program
  - Kemampuan Keuangan (Pendanaan); Dan dalam penyusunan program sinkronisasi melihat dari kemampuan keuangan dari Anggaran yang ditetapkan oleh Pusat.
  - Kelayakan Program (Ekonomi, Sosial Lingkungan) Kelayakan program pada sinkronisasi melihat dari ekonomi, sosial dan budaya, serta lingkungan.

Penyusunan Program dan kegiatan Penataan Sungai perkotaan yang Bersih dan Indah disajikan dalam bentuk matriks.

Untuk membantu mendapatkan usulan program dan kegiatan dimaksud, Konsultan diminta melaksanakan Focus Group Discussion (FGD) yang

melibatkan Masyarakat dan Badan Usaha yang berada atau yang memanfaatkan sungai yang ada.

## **6. Kegiatan F : Pra Kelayakan**

Prakiraan kelayakan untuk upaya nonfisik dan upaya fisik dilakukan berdasarkan pertimbangan teknis dan ekonomi.

### **a. Prakiraan Kelayakan Teknis**

Prasarana sumber daya air dinyatakan layak dengan ketentuan sebagai berikut:

- jika kondisi kontur (bentuk permukaan tanah) pada peta topografi hasil pengukuran memungkinkan untuk dilakukan penataan Sungai perkotaan yang bersih dan indah;
- jika pada lokasi penataan Sungai, lokasi aman terhadap bahaya banjir
- Jika Sungai yang akan ditata memiliki kualitas air dengan pencemaran yang masuk dalam batas toleransi.

Penataan Sungai yang bersih dan indah dinyatakan tidak layak jika salah satu dari ketentuan di atas dinyatakan tidak aman, tidak memungkinkan dan keamanan Sungai terhadap kuantitas dan kualitas air.

### **b. Prakiraan Kelayakan Ekonomi**

Analisis Ekonomi mendasarkan perhitungan kelayakan dengan menggunakan analisis Economic Internal Rate of Return (EIRR) dengan memanfaatkan analisis Net Present Value (NPV) dan Benefit Cost Ratio (BCR).

## **7. Kegiatan G : Desain Lanskap Penataan Sungai**

Pengembangan desain lanskap disusun berdasarkan pra rancangan yang telah disetujui dengan memuat sekurang-kurangnya :

- Pengembangan arsitektur kegiatan berupa gambar rencana arsitektur, beserta uraian konsep dan visualisasi desain dua dimensi dan desain tiga dimensi;
- Sistem struktur, beserta uraian konsep dan perhitungannya (jika ada pekerjaan struktur);
- Sistem mekanikal dan elektrikal untuk pencahayaan taman/lanskap serta sistem pemipaan plumbing untuk penyediaan air bersih maupun air limbah;
- Penggunaan bahan bangunan secara garis besar dengan mempertimbangkan nilai manfaat, ketersediaan bahan, konstruksi, nilai ekonomis, dan rantai pasok;
- Perkiraan biaya berdasarkan gambar yang disajikan

## 8. Kegiatan H : 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 Rancangan Masterplan Sungai Perkotaan di Provinsi Sumatera Utara yang memuat analisis data, penyusunan program dan kegiatan dan penyusunan desain alternatif lanscap.

Konsultan harus menghasilkan keluaran dokumen sebagai berikut:

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

## 13. Peralatan, Material, Personel dan Fasilitas dari Kuasa Pengguna Anggaran

- a. Laporan dan Data

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

- b. Akomodasi dan ruang kantor

Kuasa Pengguna Anggaran hanya menyediakan ruang diskusi dan asistensi namun tidak menyediakan akomodasi dan ruang kantor, 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

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

- Konsultasi**
- a. Kendaraan Roda 4 (sewa)
  - b. Kendaraan Roda 2 (sewa)
  - c. GPS Hand (sewa)
  - d. Drone (sewa)
  - e. Total Station (sewa)
  - f. Waterpass (sewa)
  - g. Current Meter (sewa)
  - h. Pondok Kerja (sewa)

Untuk kelancaran pelaksanaan pekerjaan, bagi penyedia jasa yang melaksanakan kegiatan ini harus mempunyai kantor/ kantor cabang di Kota Medan 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 180 (seratus delapan 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	
<b>A. TENAGA PROFESIONAL</b>					
1.	<b>Ketua Tim/ Ahli Sumber Daya Air</b>	Minimal Magister Teknik Sipil (S2) lulusan Perguruan Tinggi Negeri	Wajib memiliki Sertifikat Keahlian minimal Ahli Madya	Berpengalaman sekurang-kurangnya <b>2 (dua) tahun</b> sebagai Ahli Madya SDA	1 Org



		atau Perguruan Tinggi Swasta atau Perguruan Tinggi Luar Negeri yang telah terakreditasi.	Sumber Daya Air (SDA) yang dikeluarkan oleh Lembaga berwenang. Memiliki keahlian dalam Pengelolaan Sumber Daya Air	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 2 (dua) kali.	
2.	<b>Ahli Perencanaan Wilayah dan Kota</b>	Minimal Sarjana Planologi/ Perencanaan Wilayah dan Kota (S1) lulusan Perguruan Tinggi Negeri atau Perguruan Tinggi Swasta atau Perguruan Tinggi Luar Negeri yang telah terakreditasi.	Wajib memiliki Sertifikat Keahlian minimal Ahli Madya Kewilayahan atau Ahli Madya Perencana Tata Ruang Wilayah dan Kota yang dikeluarkan oleh Lembaga yang berwenang memiliki keahlian dalam Perencanaan Wilayah dan Kota	Berpengalaman sekurang-kurangnya <b>3 (tiga) tahun</b> sebagai Ahli Madya Kewilayahan dalam pelaksanaan pekerjaan di bidang perencanaan dan penataan kota didukung referensi dari Pengguna Jasa.	1 Org
3.	<b>Ahli Arsitektur Lanskap</b>	Minimal Sarjana Teknik Arsitektur/ Arsitektur/ Arsitek Lanskap (S1)	Wajib memiliki Sertifikat Keahlian minimal Perancang	Berpengalaman sekurang-kurangnya <b>3 (tiga) tahun</b> dalam pelaksanaan	1 Org

		lulusan Perguruan Tinggi Negeri atau Perguruan Tinggi Swasta atau Perguruan Tinggi Luar Negeri yang telah terakreditasi.	Lanskap Muda atau memiliki Surat Tanda Registrasi Arsitek (STRA) yang dikeluarkan oleh Lembaga yang berwenang memiliki keahlian dalam Perancangan Lanskap	pekerjaan Perancangan Lanskap didukung referensi dari Pengguna Jasa.	
<b>4.</b>	<b>Ahli Lingkungan</b>	Minimal Sarjana Teknik Lingkungan (S1) lulusan Perguruan Tinggi Negeri atau Perguruan Tinggi Swasta atau Perguruan Tinggi Luar Negeri yang telah terakreditasi.	Wajib memiliki Sertifikat Keahlian minimal Ahli Muda Teknik Lingkungan Bidang Jasa Konstruksi yang dikeluarkan oleh Lembaga yang berwenang memiliki keahlian dalam Analisis Dampak Lingkungan	Berpengalaman sekurang-kurangnya <b>3 (tiga) tahun</b> dalam pelaksanaan pekerjaan Analisis Lingkungan didukung referensi dari Pengguna Jasa.	1 Org
<b>B. TENAGA SUB PROFESIONAL</b>					
<b>1.</b>	<b>Asisten Ahli Sumber Daya Air</b>	Minimal Sarjana Teknik Sipil (S1) lulusan Perguruan Tinggi Negeri atau Perguruan Tinggi Swasta atau Perguruan	Memiliki keahlian dalam analisis hidrologi; SKK tidak dipersyaratkan	Berpengalaman sekurang-kurangnya <b>3 (tiga) tahun</b> dalam pelaksanaan pekerjaan di bidang perencanaan,	1 Org

		Tinggi Luar Negeri yang telah terakreditasi.		pengembangan dan pengelolaan sumber daya air didukung referensi dari Pengguna Jasa.	
2.	<b>Asisten Tenaga Ahli Bidang Perencanaan Wilayah dan Kota</b>	Minimal Sarjana (S1) Planologi/ Perencanaan Wilayah dan Kota lulusan Perguruan Tinggi Negeri atau Perguruan Tinggi Swasta atau Perguruan Tinggi Luar Negeri yang telah terakreditasi.	Memiliki keahlian dalam pembuatan peta berbasis GIS; SKK tidak dipersyaratkan	Berpengalaman sekurang-kurangnya <b>3 (tiga)</b> tahun dalam bidang penataan ruang dan pengembangan wilayah.	1 Org
3.	<b>Asisten Tenaga Ahli Bidang Arsitektur Lanskap</b>	Minimal Sarjana Teknik Arsitektur/ Arsitektur/ Arsitek Lanskap (S1) lulusan Perguruan Tinggi Negeri atau Perguruan Tinggi Swasta atau Perguruan Tinggi Luar Negeri yang telah terakreditasi.	Memiliki keahlian dalam Perancangan Lanskap; SKK tidak dipersyaratkan	Berpengalaman sekurang-kurangnya <b>3 (tiga) tahun</b> dalam pelaksanaan pekerjaan Perancangan Lanskap didukung referensi dari Pengguna Jasa.	1 Org
4.	<b>Asisten Tenaga Ahli Bidang Ekonomi</b>	Minimal Sarjana (S1) Ekonomi Pembangunan lulusan Perguruan Tinggi Negeri atau Perguruan Tinggi Swasta atau Perguruan Tinggi Luar Negeri yang	Memiliki keahlian dalam analisis kelayakan ekonomi; SKK tidak dipersyaratkan	Berpengalaman sekurang-kurangnya <b>3 (tiga)</b> tahun dalam analisa kelayakan ekonomi untuk perencanaan pembangunan	1 Org

		telah terakreditasi.			
4.	<b>Asisten Tenaga Ahli Bidang Sosial</b>	Minimal Sarjana (S1) Sosiologi/ Ilmu Komunikasi lulusan Perguruan Tinggi Negeri atau Perguruan Tinggi Swasta atau Perguruan Tinggi Luar Negeri yang telah terakreditasi.	Memiliki keahlian dalam analisis kelayakan sosial; SKK tidak dipersyaratkan	Berpengalaman sekurang-kurangnya <b>3 (tiga)</b> tahun dalam analisa kelayakan sosiologi untuk perencanaan pembangunan	1 Org
5.	<b>Ahli Bidang Hukum</b>	Sarjana Hukum (S1) lulusan Perguruan Tinggi Negeri atau Perguruan Tinggi Swasta atau Perguruan Tinggi Luar Negeri yang telah terakreditasi..	Memiliki keahlian dalam melakukan analisis hukum khususnya bidang pertanahan/ agraria	Berpengalaman sekurang-kurangnya <b>3 (tiga)</b> tahun dalam bidang hukum pertanahan/ agraria	
<b>C. TENAGA PENDUKUNG</b>					
1.	<b>Surveyor Topografi</b>	Minimal Lulusan SMK Teknik Pengukuran/ Diploma III Teknik Sipil/ Sarjana Teknik Sipil (S1) Negeri atau Swasta yang telah terakreditasi	Memiliki keahlian dalam melakukan survei pengukuran topografi	Berpengalaman dalam menangani survey topografi sekurang-kurangnya <b>4 (empat)</b> tahun untuk lulusan SMK atau <b>2 (dua) tahun</b> untuk lulusan Diploma III dan <b>1 (satu) tahun</b> untuk lulusan S-1 Teknik Sipil	5 Org
2.	<b>Juru Gambar</b>	Minimal Lulusan SMK Teknik Penggambaran/	Memiliki keahlian dalam melakukan	Berpengalaman dalam menangani gambar	2 Org

		Diploma III Teknik Sipil/ Sarjana Teknik Sipil (S1) Negeri atau Swasta yang telah terakreditasi	pembuatan gambar dengan format Digitalisasi CAD dan penggambaran desain bangunan air	bangunan air sekurang-kurangnya <b>4 (empat) tahun</b> untuk lulusan SMK atau <b>2 (dua) tahun</b> untuk lulusan Diploma III dan <b>1 (satu) tahun</b> untuk lulusan S-1 Teknik Sipil	
<b>3.</b>	<b>Surveyor Inventarisasi</b>	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 <b>2 (dua) tahun.</b>	8 Org
<b>4.</b>	<b>Tenaga Administrasi/ Office Manager</b>	Minimal Lulusan SMK Administrasi/ Diploma III Sekretaris/ Ekonomi/ Akuntansi	Memiliki keahlian dalam bidang administrasi perkantoran dan keuangan.	Berpengalaman minimal <b>2 (dua) tahun</b> 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;

## Laporan

---

- 20. Laporan Pendahuluan** Laporan Pendahuluan memuat :
- Pendahuluan berupa latar belakang pekerjaan dan tanggapan terhadap KAK
  - Inventarisasi Data Skunder
  - Metode Pelaksanaan Pekerjaan
  - Gambaran tentang Sungai-Sungai Perkotaan
  - Rencana Kerja, Program Pelaksanaan dan Manajemen Organisasi
  - Jadwal kegiatan penyedia jasa
- Laporan harus diserahkan selambat-lambatnya 4 (empat) minggu sejak SPMK diterbitkan sebanyak 5 (lima) buku laporan.
- 21. Laporan Bulanan** Laporan bulanan berisikan :
- Mobilisasi Personil
  - Kemajuan Pekerjaan
  - Permasalahan yang dihadapi dan Pemecahan Masalah
  - 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 :
- Gambaran Umum Sungai Perkotaan
  - Hasil Pengumpulan Data Primer;
  - Analisis Data;
  - Hasil Studi Tiru;
  - Program dan Kegiatan
  - Uraian kendala-kendala yang dihadapi dan langkah-langkah kegiatan selanjutnya.
- Laporan harus diserahkan selambat-lambatnya 12 (dua belas) minggu sejak SPMK diterbitkan sebanyak 5 (lima) buku laporan.
- 23. Laporan Akhir** Laporan Akhir memuat rangkuman hasil pelaksanaan pekerjaan Dokumen Masterplan Sungai Perkotaan di Provinsi Sumatera Utara termasuk semua hasil survei lapangan dan analisa data, hasil yang didapat dari studi tiru, program dan kegiatan jangka Panjang, desain lanskap penataan Sungai 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 Sungai di Perkotaan
- b. Hasil Pengumpulan Data Primer
- c. Analisis Data;
- d. Hasil Studi Tiru;
- e. Program dan Kegiatan
- f. Hasil Pra Kelayakan
- g. Desain Lanskap
- h. 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 Survei

Laporan Survei berisikan:

- a. Hasil Surei Topografi
- b. Hasil Survei Kualitas Air
- c. Hasil Survei Pengukuran Debit
- d. Hasil Survei Sosial Ekonomi

Laporan diserahkan sebanyak 3 (tiga) buku laporan

3. Laporan Hidrologi

Laporan Hidrologi berisikan:

- a. Ketersediaan Data Hidrologi
- b. Pengujian Data
- c. Analisis Debit Banjir

Laporan diserahkan sebanyak 3 (tiga) buku laporan

4. Laporan Survei

Laporan Survei berisikan:

- e. Hasil Surei Topografi

- f. Hasil Survei Kualitas Air
  - g. Hasil Survei Pengukuran Debit
  - h. Hasil Survei Sosial Ekonomi
- Laporan diserahkan sebanyak 3 (tiga) buku laporan

5. Laporan Sosial, Ekonomi, Hukum dan Lingkungan  
Laporan Survei berisikan:
- a. Hasil Analisis Sosial
  - b. Hasil Analisis Ekonomi
  - c. Hasil Analisis Hukum
  - d. Hasil Analisis Lingkungan
- Laporan diserahkan sebanyak 3 (tiga) buku laporan

6. Laporan Pra Kelayakan  
Laporan Pra Kelayakan berisikan:
- a. Desain Dasar Upaya Nonfisik
  - b. Desain Dasar Upaya Fisik
  - c. Analisis Kelayakan Teknis
  - d. Analisis Kelayakan Ekonomi
- Laporan diserahkan sebanyak 3 (tiga) buku laporan

7. Album Peta dan Gambar Lanskap  
Disajikan dalam format kertas A3 yang berisi:
- a. Gambar peta spasial
  - b. Gambar Desain Lanskap
- Semua gambar dibuat album gambar dalam bentuk gambar berwarna. gambar dijilid rapi soft cover ukuran A3 sebanyak 5 set dijilid rapi.

8. Dokumentasi Kegiatan Lapangan / Album Foto  
Berisi seluruh dokumentasi kegiatan lapangan yang disusun dalam album foto sesuai dengan kegiatannya. Diserahkan sebanyak 2 album foto.

9. Soft Copy (External Disk) 1000 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.

Seluruh laporan dimasukkan dalam container box dan diberi label pekerjaan.

### **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**



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