



PEMERINTAH PROVINSI JAWA TENGAH
DINAS PENGELOLAAN SUMBER DAYA AIR

Jalan Madukoro Blok AA – BB Semarang Telp. (024) 7608201, 7608342, 7621825
Fax : 7612334, 7621825 Kode Pos : 50144
E-mail : dpuair@indosat.net.id dan dispsda@jawatengah.go.id

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

**INVENTARISASI PENGELOLAAN
ASET PRASARANA SUNGAI
DAS PEMALI**

PAKET P – 33

Tahun Anggaran 2015

KERANGKA ACUAN KERJA (KAK)

- 1. Latar Belakang** Sungai merupakan salah satu sumber air yang paling pokok diantara berbagai sumber air lainnya. Seiring dengan perkembangan manusia maka kebutuhan akan air semakin meningkat. Dengan meningkatnya kebutuhan manusia akan air acapkali manusia kurang memperhitungkan faktor dampak yang mungkin saja terjadi akibat eksplorasi yang tidak terkontrol. Banjir dan longsor pada saat musim penghujan serta kekeringan pada saat musim kemarau seakan menjadi hal yang biasa terjadi akhir-akhir ini.
- Untuk pengelolaan sungai agar bisa berfungsi sesuai dengan kebutuhan maka dibangun prasarana fisik sungai dan fasilitas pendukungnya yang meliputi antara lain: bangunan pengambilan air, bangunan pengendali banjir, bangunan pengendali sedimen, bangunan pelindung dan perkuatan tebing sungai, dan bangunan serta peralatan pemantau data hidroklimatologi.
- Prasarana Sungai yang telah banyak dibangun oleh Pemerintah dalam rangka meningkatkan fungsi sungai dengan tujuan dapat memenuhi kebutuhan air dan juga melindungi manusia dari daya rusak air sungai yang dapat mengakibatkan korban jiwa.
- Berangkat dari hal di atas maka diperlukan suatu kegiatan inventarisasi aset prasarana sungai yang bertujuan untuk mengetahui kondisi fisik dan kinerja dari aset prasarana sungai.
- 2. Maksud dan Tujuan**
- Maksud :**
Maksud pekerjaan ini adalah untuk menginventarisasi (lanjutan) aset prasarana sungai yang ada di Sungai Pemali mulai berikutan kondisi fisik eksistingnya serta kinerja dari prasarana sungai tersebut dengan batasan kaki tanggul luar sisi kiri sampai dengan kaki tanggul luar sisi kanan.
- Tujuan :**
Tujuannya adalah untuk mendapatkan data aset prasarana sungai, mengetahui kondisi fisik sungai dan kinerja prasarana sungai, mendapatkan usulan desain rehabilitasi dan rekonstruksi untuk setiap kerusakan aset prasarana sungai, menyusun usulan skala prioritas dan jenis kegiatan serta data ukur lapangan
- 3. Sasaran**
1. Menyediakan data lengkap dan akurat tentang kondisi eksisting prasarana sungai Pemali.
 2. Merumuskan rencana dan jenis kegiatan fisik (rehabilitasi/rekonstruksi) bangunan prasarana Sungai Pemali
- 4. Sumber Pendanaan**
- Pelaksanaan kegiatan ini diperlukan biaya **Rp 180.000.000,- (seratus delapan puluh juta rupiah)** termasuk PPN yang akan dibiayai oleh dana APBD Tahun Anggaran 2015.
- 5. Nama dan Organisasi Pengguna Jasa**
- Pengguna Jasa :
Dinas Pengelolaan Sumber Daya Air Provinsi Jawa Tengah
Alamat :
Jl. Madukoro Blok AA – BB Semarang
- 6. Lokasi Kegiatan**
- Lokasi kegiatan ini terletak di Sungai Pemali, masuk wilayah Kabupaten Brebes.

7. Lingkup Kegiatan

Lingkup kegiatan studi ini terdiri dari :

1. Kegiatan A : Pendahuluan
2. Kegiatan B : Pengukuran Topografi
3. Kegiatan C : Inventory dan Penilaian Kondisi fisik serta kinerja Aset Prasarana Sungai
4. Kegiatan D : Usulan Desain Rehabilitasi dan Rekonstruksi
5. Kegiatan E : Penentuan Skala Prioritas
6. Kegiatan F : Pelaporan

8. Uraian Lingkup Kegiatan

Kegiatan A : Pendahuluan

Meliputi kegiatan :

1. Persiapan kantor/alat, tenaga ahli dan administrasi perijinan
2. Pengumpulan Data Sekunder, kegiatan dalam tahapan ini adalah Studi Pustaka dan Legal Aspek, yang meliputi:
 - Pola/Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Pemali
 - Daftar inventarisasi aset yang ada di Sungai Pemali
 - Pedoman penilaian kondisi fisik prasarana sungai
 - Pedoman penilaian kinerja aset prasarana sungai
 - Gambar Desain Sungai Pemali
 - Gambar As Built Drawing pekerjaan konstruksi Bangunan Prasarana Sungai yang pernah dilaksanakan di Sungai Pemali
 - Informasi-informasi lain yang terkait
3. Mempelajari informasi aset prasarana sungai.
4. Inspeksi Lapangan Pendahuluan

Kegiatan B : Survey Topografi

Meliputi kegiatan :

1. Survey Pendahuluan

Menentukan batas-batas lokasi pekerjaan yang perlu diukur dan BM/CP sebagai referensi kegiatan pengukuran (bila tidak ditemukan, dapat menggunakan GPS sebagai alat bantu pada bangunan tetap yang ada (misal : jembatan)
2. Pemasangan BM, HM, dan KM
 - Beberapa kriteria yang perlu diperhatikan dalam pemasangan Bench Mark (BM) dan Hekto Meter (HM)/ Kilo Meter (KM) di lapangan antara lain:
 - Bench Mark (BM) dibuat dengan spesifikasi bahan dari beton bertulang ukuran 20x20x100 cm dan sepatu ukuran 40x40x15 cm (lihat gambar).
 - Patok Hm dibuat dengan spesifikasi bahan dari beton bertulang dengan ukuran tiang 10x10x100 cm, ujung miring 45°, dan dasar sebagai perletakan dengan ukuran 30 cm x 30 cm dengan ketebalan 30 cm (lihat gambar).
 - Patok KM dibuat dengan spesifikasi bahan dari beton bertulang dengan ukuran tiang 10x10x100 cm, ujung miring 45°, dan dasar sebagai perletakan dengan ukuran 30 cm x 30 cm dengan ketebalan 30 cm (lihat gambar).
 - Patok BM dipasang pada tempat yang stabil, aman dari

- gangguan, mudah dicari, dicat biru dan diberi notasi yang berurutan.
- Patok HM dipasang setiap jarak 100 m dari titik awal yang telah ditentukan dan dilokasi yang stabil, aman dari gangguan, mudah dicari, dicat biru dan diberi notasi yang berurutan.
 - Patok KM dipasang sebagai pengganti patok Hm pada jarak setiap 1000 Meter dari titik awal yang telah ditentukan dan berlaku untuk kelipatannya. Pemasangannya dilakukan pada tempat yang stabil, aman dari gangguan, mudah dicari, dicat kuning dan diberi notasi yang berurutan
 - Setiap Patok BM yang dipasang harus difoto, dibuat skets yang jelas, diberi nama kampung, nama desa dan dicantumkan nilai (x,y,z) serta dibuat deskripsinya.
 - Setiap Patok HM / KM yang dipasang harus difoto, dibuat skets yang jelas, dan dicantumkan nilai (x,y,z) serta dibuat deskripsinya.
 - Pemasangan BM akan direncanakan kerapatan dan mendapat persetujuan Direksi/Supervisi Pengukuran, sehingga memenuhi persyaratan. pada kerangka setiap 2,5 Km dan pada tiap titik simpul
 - Jumlah BM sebanyak 4 (empat) buah
 - Jumlah HM/ KM sebanyak 70 (tujuh puluh) buah
3. Menentukan cakupan kegiatan pengukuran
- Pengukuran Sungai Pemali sepanjang 7 km
4. Pengukuran teknis sungai
- Tim pengukuran penyedia jasa harus menambah patok BM baru, jika jarak BM yang ada lebih dari 2,5 km. Untuk bangunan penting cukup dipasang neut/baut pada dekzerk bangunan tersebut atau dicor beton dan diberi marmer (nomenklatur). Sedang untuk bangunan baru atau bangunan lama yang akan dibongkar harus dipasang BM baru sedemikian rupa agar aman dan dapat dipakai sebagai datum untuk pekerjaan konstruksi yang akan datang serta penempatan patok BM ditempat yang aman, mudah dilihat
 - Mengadakan pengukuran terhadap ketinggian semua patok BM yang ada serta mengukur koordinat (x,y,z) BM baru
 - Potongan melintang diukur setiap 500 m dan ditambah pada lokasi tikungan/tempat yang berubah (lokasi bangunan yang akan di desain) dan tikungan, walaupun jaraknya kurang dari 100 m dengan kerapatan atau sesuai petunjuk Pengguna Jasa dan pada lokasi tertentu (lokasi kritis) perlu diadakan pengukuran site survey serta pemasangan patok CP
 - Potongan melintang harus mencakup semua detail sungai yang berdekatan serta harus memperlihatkan ketinggian tanah sekitarnya dengan lebar minimum masing-masing 10 m di luar kaki tanggul sebelah luar, ruas sungai bertanggung, dan 50 m dari tepi sungai untuk ruas sungai yang tidak

bertanggul

- Potongan melintang harus diplot dengan tinta, berskala 1:100 atau 1 : 200 pada kertas kalkir standar dan memperlihatkan :
 - posisi semua patok
 - tembok, pagar dan batas tanah milik negara
 - jenis, bentuk dan ketinggian puncak semua pasangan yang ada
 - Pada tanggul sungai yang terjadi kelongsoran harus diukur secara detail dengan jarak tiap 10 m (sesuai persetujuan Pengguna jasa/Supervisi) dan digambar situasi dengan skala 1 : 100 atau 1 : 200.
 - Untuk seluruh ruas sungai yang telah diukur, harus digambar lengkap dengan lokasi setiap bangunan yang ada dan dengan memperlihatkan ketinggian dasar serta puncak tanggul
 - Penampang memanjang dan situasi harus digambar pada lembar yang sama. Gambar denah situasi harus digambar lengkap dengan contour interval 0,5 m (sesuai kebutuhan) dan berskala 1 : 2.000, sedang profil memanjang dengan skala Horisontal 1 : 2.000 dan skala tegak 1 : 100
5. Pengukuran Poligon, Waterpass, long & cross tiap 500 m
6. Perhitungan Data Ukur
- Hasil pengukuran dan cara perhitungan harus sesuai dengan Standar Nasional Indonesia (SNI)
7. Penggambaran
- Dalam penggambaran digunakan simbol-simbol, garis dan arsiran gambar harus jelas dan bisa dipahami. Dan setiap bagian dari bangunan harus tampak disertai detail yang ditunjukkan seperlunya.
 - Potongan melintang selalu digambar berurutan dari sudut kiri atas gambar ke bawah, sesudah itu deretan tengah dan deretan kanan dipakai dari atas ke bawah.
 - Dalam satu gambar potongan melintang hanya akan ditunjukkan untuk satu ruas sungai, tidak boleh dicampur dengan bangunan.
 - Blok judul akan dipakai dalam semua gambar dan letaknya disudut kanan bawah tiap-tiap gambar (untuk bentuknya lihat KP-07).
 - Semua gambar pengukuran digambar menggunakan komputer (software AutoCAD) dan dicetak dengan ukuran kertas kalkir A1.
 - Gambar-gambar harus berskala, dimensi dalam meter, sentimeter atau milimeter tergantung pada apa yang akan ditunjukkan dalam gambar serta lembar standar yang dipakai kertas ukuran A-1. Adapun skala penggambaran disesuaikan dengan ukuran kertas & kejelasan gambar sebagai berikut :
 - Peta Ikhtisar (Skala 1 : 10.000 / 1 : 20.000)
 - Peta Situasi (Skala 1 : 500 / 1 : 1000)

- Potongan Melintang (Skala 1 : 100 / 1 : 200)
- Potongan Memanjang (Skala Vertikal 1 : 100 & Horizontal 1 : 2000)

Kegiatan C : Inventory dan Penilaian Kondisi Fisik dan Kinerja Aset Prasarana Sungai

Kegiatan inventory aset prasarana ini meliputi :

- Survey kondisi eksisting aset prasarana sungai
- Pengukuran dengan alat di setiap patok Hm
- Penggambaran kondisi eksisting dan pengisian blangko/ formulir isian sesuai dengan inventarisasi,
- Penilaian kondisi fisik dan kinerja aset prasarana sungai
- Dokumentasi/ foto lokasi hasil inventarisasi.
- Pembuatan usulan prioritas dan jenis pekerjaan perbaikan.
- Pembuatan dan pemasangan patok Hm
- Pada bangunan-bangunan prasarana sungai yang belum ada nomenklatur, perlu dibuatkan nomenklatur dan diberi koordinat GPS.
- Pada bangunan jembatan jalan raya perlu dibuatkan nomenklatur nama sungai yang diletakkan pada tembok sedada (lokasi yang mudah dilihat).

Kegiatan D : Usulan Desain Rehabilitasi dan Rekonstruksi

Berdasarkan hasil kegiatan inventory dan penilaian kondisi fisik dan kinerja aset prasarana sungai kemudian dilakukan kegiatan berikut :

- Pembuatan data base aset prasarana sungai beserta data-data pendukungnya dalam program komputer berupa spreadsheet
- Pada beberapa aset sungai yang mengalami kerusakan berat yang segeradiperlukan penanganannya, maka harus dibuat usulandesain rehabilitasinya.

Kegiatan E : Penentuan Skala Prioritas Penanganan

Berdasarkan hasil kegiatan inventory, penilaian kondisi fisik, kinerja aset prasarana sungai dan usulandesain rehabilitasi serta rekonstruksi selanjutnya dilakukan usulan penentuan skala prioritas penanganan

Kegiatan F : Pelaporan

Jenis laporan yang harus diserahkan kepada pengguna jasa adalah :

a. Rencana Mutu Kontrak, berisi :

- Tindakan yang sistematis dan terencana demi pencapaian tingkat mutu yang diinginkan.

b. Laporan Bulanan, berisi :

- Kemajuan pekerjaan bulan kemarin
- Kemajuan pekerjaan bulan sekarang
- Rencana pekerjaan untuk bulan yang akan datang

c. Laporan Pendahuluan, berisi :

- Rencana kerja penyedia jasa secara menyeluruh
- Mobilisasi tenaga ahli dan tenaga pendukung lainnya
- Jadwal kegiatan penyedia jasa

- Metodologi yang akan dilakukan
- d. Laporan Antara, berisi :**
 - Hasil Inventarisasi dan Identifikasi prasarana sungai Pemali
 - Aplikasi data base pengelolaan infrastruktur termasuk pengembangan peta GIS-nya.
 - Rencana Pengelolaan Aset dengan memasukkan perkiraan biayanya agar pemerintah dapat merencanakan sumber dananya.
 - Rencana pengelolaan aset disusun rencana operasi (untuk kegiatan alokasi air) dan pemeliharaan prasarana sungai (pemeliharaan rutin, berkala, khusus, rehabilitasi).
 - Estimasi biaya O dan P prasarana sungai baik yang bersifat rutin, berkala, khusus maupun program rehabilitasinya.
- e. Laporan Akhir, berisi :**

Menyajikan seluruh hasil pelaksanaan pekerjaan yang telah dilakukan dari awal hingga akhir pekerjaan serta rangkuman data hasil inventarisasi, penilaian kondisi fisik dan kinerja serta penyusunan daftar usulan skala prioritas penanganan yang telah disusun. Koreksi-koreksi dan saran-saran pada waktu diskusi harus ditampung dan dimasukkan dalam laporan ini. diserahkan kepada Direksi Pekerjaan pada akhir masa pekerjaan.
- f. Laporan Ringkas, berisi :**

Merupakan ringkasan dari Laporan Akhir dan kesimpulan penting yang didapat dari hasil akhir pekerjaan
- g. Album Gambar Inventory**

Hasil yang diperoleh dari kegiatan inventarisasi bangunan dan jaringan di lapangan yang dilengkapi sketsa dan foto.
- h. Album Gambar Pengukuran**

Hasil yang diperoleh dari kegiatan di lapangan, kemudian dihitung dan digambar sebagai produk kegiatan pengukuran
- i. Laporan Survey Topografi**
 - Metode pelaksanaan pengukuran
 - Volume kegiatan pengukuran
 - Dokumentasi kegiatan pengukuran
- j. Buku Ukur**
 - Data-data hasil pengukuran (poligon, waterpas, situasi).
 - Perhitungan Poligon
 - Perhitungan Waterpass
- k. Deskripsi BM/HM**
 - Sket gambar lokasi titik ikat/BM/HM, elevasi BM, koordinat
 - Photo BM/HM tersebut sebelum dipasang
 - Photo BM/HM tersebut setelah dipasang
- l. Menyerahkan CD dan Flash Disk :**

Penyedia jasa wajib menyerahkan semua laporan dan album gambar yang dicopy ke dalam CD dan Flash Disk 32 GB.

9. Jangka Waktu Pelaksanaan

Jangka waktu pelaksanaan kegiatan ini selama **105 (seratus lima)** hari kalender.

10. Tenaga Ahli

Tenaga ahli yang diperlukan untuk melaksanakan pekerjaan ini

adalah :

A. TENAGA AHLI

a. Ketua Tim (Team Leader)

Persyaratan minimal berpendidikan Sarjana Teknik (S-1) jurusan **Teknik Sipil / Pengairan / Sipil Hidro** lulusan universitas / perguruan tinggi negeri atau perguruan tinggi swasta yang telah diakreditasi atau yang telah lulus ujian negara atau perguruan tinggi luar negeri yang telah diakreditasi yang berpengalaman profesional dalam pelaksanaan pekerjaan di bidang studi, perencanaan dan desain sungai/bangunan air lainnya sekurang-kurangnya 5 (lima) tahun dan bersertifikasi keahlian **SKA Ahli SDA / Ahli Teknik Irigasi / Ahli Teknik Sungai dan Drainase / Ahli Bendungan Besar**, tugas utamanya adalah memimpin dan mengkoordinir seluruh kegiatan anggota tim kerja selama pekerjaan sampai dengan pekerjaan dinyatakan selesai dan bertanggung jawab atas semua produk.

b. Tenaga Ahli Geodesi/GIS

Persyaratan minimal berpendidikan Sarjana Teknik (S-1) jurusan **Teknik Geodesi** lulusan universitas / perguruan tinggi negeri atau perguruan tinggi swasta yang telah diakreditasi atau yang telah lulus ujian negara atau perguruan tinggi luar negeri yang telah diakreditasi yang berpengalaman profesional dalam pelaksanaan pekerjaan di bidang GIS/pengukuran bangunan air/sungai sekurang-kurangnya 3 (tiga) tahun, serta bersertifikasi keahlian **SKA Ahli Geodesi**.

B. TENAGA PENDUKUNG

a. Tenaga Teknis Surveyor

Berpendidikan minimal lulusan STM Sipil/Bangunan Air, berpengalaman sekurang-kurangnya 7 (tujuh) tahun atau D3 Sipil/Bangunan Air berpengalaman sekurang-kurangnya 3 (tiga) tahun, dalam pengukuran pekerjaan sipil keairan.

b. Tenaga Teknis Juru Gambar (Cadman)

Persyaratan minimal berpendidikan lulusan STM Sipil/Bangunan Air, berpengalaman dalam pembuatan gambar-gambar desain (Auto-CAD) untuk pekerjaan sipil keairan sekurang-kurangnya 4 (empat) tahun.

c. Administrasi/Keuangan

Berpendidikan minimal SLTA/ sederajat, berpengalaman dalam bidang administrasi/keuangan.

d. Operator Komputer

Berpendidikan minimal SLTA/ sederajat, berpengalaman dalam bidang administrasi/keuangan.

e. Sopir

Persyaratan minimal berpendidikan SLTA/sederajat.

f. Tenaga Lokal

Berpendidikan minimal SD/ sederajat

11. Keluaran

Keluaran yang dihasilkan dari pelaksanaan pekerjaan ini adalah Dokumen Inventarisasi Pengelolaan Aset Sungai DAS Pemali.

**12. Pembahasan/
Diskusi/Asistensi**

Konsultan diharuskan melakukan kegiatan pembahasan (presentasi) / diskusi / asistensi, supaya arah dan tujuan dari pekerjaan ini tercapai secara optimal. Beberapa hal yang berkaitan dengan hal tersebut adalah :

- a. Presentasi Laporan Pendahuluan dan Laporan Antara melibatkan Pemilik Pekerjaan, Dinas PU/SDA Kabupaten/Kota di wilayah pekerjaan dan instansi lain yang terkait, untuk mendapatkan masukan dan saran yang dituangkan dalam notulen rapat dan dilampirkan dalam masing-masing laporan yang akan diserahkan. Presentasi dapat dilakukan di kantor pengguna jasa, kantor desa/kecamatan dan/atau balai pertemuan warga pada wilayah yang bersangkutan.
- b. Secara berkala Konsultan harus asistensi pekerjaan dengan Direksi Pekerjaan yang telah ditetapkan. Ini diperlukan agar seluruh pekerjaan dapat berjalan sesuai dengan yang diharapkan.
- c. Konsultan harus segera memperbaiki serta menyempurnakan hasil-hasil pelaksanaan pekerjaan yang telah mendapat koreksi serta persetujuan dari Direksi Pekerjaan serta kesanggupan dari Konsultan untuk melaksanakannya harus dicatat dalam Buku Asistensi, dan ditanda tangani oleh kedua belah pihak, baik oleh Direksi Pekerjaan maupun Konsultan.
- d. Pada setiap minggu terakhir di tiap bulan akan diadakan pertemuan bulanan antara Direksi dengan Konsultan untuk membahas pekerjaan apa yang telah selesai, belum dan masalah-masalah yang timbul serta apa-apa yang akan dikerjakan selanjutnya.
- e. Checking Lapangan dilakukan setelah draft hasil inventarisasi serta penilaian kondisi fisik dan kinerja selesai dibuat serta Pemasangan patok-patok selesai dilakukan. Kegiatan ini dihadiri oleh Konsultan, Direksi, Supervisi pekerjaan dan pihak terkait.
- f. Diskusi Draf Lap Akhir dilakukan setelah kegiatan pekerjaan ini selesai dibuat. Kegiatan ini dihadiri oleh Direksi, Supervisi desain dan pihak yang terkait. Hasil peninjauan lapangan harus dituangkan dalam Berita Acara dan sebagai acuan pembuatan Laporan Akhir. Draf album gambar dan draft nota desain harus diperbaiki berdasarkan hasil diskusi.

Semarang, 22 Juni 2015
KEPALA BIDANG
KERJASAMA DAN PENDAYAGUNAAN
SUMBER DAYA AIR
Dinas Pengelolaan Sumber Daya Air
Provinsi Jawa Tengah
Selaku Kuasa Pengguna Anggaran

Nomastuti Junita Dewi, SE. MM
Pembina Tk. 1
NIP. 19660614 199010 2 001

JENIS DAN JUMLAH LAPORAN YANG DISERAHKAN

No.	Jenis Dokumen	Jumlah Ganda	Format
	Laporan Utama :		
1.	Rencana Mutu Kontrak	3	1 gd asli A4 & 2 gd copy A4
2.	Laporan Bulanan	4x2	3 gd asli A4 & 3 gd copy A4
3.	Laporan Pendahuluan	3	1 gd asli A4 & 2 gd copy A4
4.	Laporan Antara	3	1 gd asli A4 & 2 gd copy A4
5.	Laporan Akhir	5	1 gd asli A4 & 4 gd copy A4
6.	Laporan Ringkas	5	1 gd asli A4 & 4 gd copy A4
	Laporan Pendukung :		
7.	Laporan Survey Topografi	2	1 gd asli A4 & 1 gd copy A4
8.	Buku Ukur	2	1 gd asli A4 & 1 gd copy A4
9.	Deskripsi BM /HM	2	1 gd asli A4 & 1 gd copy A4
10.	Album Gambar Inventory	5	1 gd asli A3 & 1 gd copy A3
11.	Album Gambar Pengukuran	1	- 1 gd Kalkir A1
12.	Copy semua Laporan dan gambar dalam CD dan Flash Disk	4	3 set DVD 1 Flash Disk 32 GB.