



PEMERINTAH PROVINSI JAWA TENGAH
DINAS PEKERJAAN UMUM
SUMBER DAYA AIR DAN PENATAAN RUANG
Jalan Madukoro Blok AA – BB Semarang Telp. (024) 7608201, 7608342, 7608621
Fax : 7612334 Kode Pos : 50144 Website : <http://psda.jatengprov.go.id>
E-mail : pusdtaru@jatengprov.go.id dan dpusdataru@gmail.com

KERANGKA ACUAN KERJA (K A K)

SUPERVISI KONSTRUKSI PEMBANGUNAN DAN REHABILITASI PRASARANA DAN SARANA SUNGAI DAN PANTAI

Tahun Anggaran 2020

KERANGKA ACUAN KERJA (KAK)

SUPERVISI KONSTRUKSI PEMBANGUNAN DAN REHABILITASI PRASARANA DAN SARANA SUNGAI DAN PANTAI

1. LATAR BELAKANG

Dalam rangka pengawasan pelaksanaan pekerjaan konstruksi agar mendapatkan hasil maksimal, tepat waktu dan tepat manfaat sesuai harapan kita bersama, perlu adanya dukungan SDA yang memenuhi baik dari segi kualitas maupun kuantitas.

Berdasarkan DPA – SKPD Tahun Anggaran 2020 Dinas Pekerjaan Umum Sumber Daya Air dan Penataan Ruang Provinsi Jawa Tengah, terdapat kegiatan Perbaikan dan Pembangunan Prasarana dan Sarana Pengendalian Banjir dan Pengaman Pantai yang berlokasi di Wilayah Balai PSDA Bodri Kuto dan Balai PSDA Pemali Comal.

Mengingat keterbatasan jumlah personil, sedangkan volume pekerjaan relatif cukup banyak, maka dipandang perlu pelaksanaan pengawasannya dipercayakan kepada pihak Penyedia Jasa, sebagai pengawas supervisi dengan harapan agar hasil pelaksanaan pekerjaan sesuai dengan spesifikasi teknis yang ada dalam dokumen kontrak.

2. MAKSUD DAN TUJUAN

Maksud dari Pekerjaan Supervisi Konstruksi Pembangunan dan Rehabilitasi Prasarana dan Sarana Sungai dan Pantai ini adalah : tersedianya layanan jasa konsultasi supervisi untuk membantu Pengguna Jasa dalam pengawasan pekerjaan konstruksi.

Sedangkan tujuannya adalah meliputi :

- a) Tersedianya jumlah tenaga supervisi/pengawas yang cukup
- b) Tersedianya tenaga supervisi/pengawas yang kompeten
- c) Terselenggaranya pengawasan pelaksanaan pekerjaan konstruksi secara efektif
- d) Dukungan terhadap Kuasa Pengguna Anggaran dalam pengendalian pekerjaan yang dilaksanakan oleh Penyedia Jasa Konstruksi.

Sedangkan tujuannya agar pelaksanaan pekerjaan pada kegiatan Perbaikan dan Pembangunan Prasarana dan Sarana Pengendalian Banjir dan Pengaman Pantai di Wilayah Balai PSDA Bodri Kuto dan Balai PSDA Pemali Comal dapat diselesaikan sesuai dengan persyaratan prasarana dan sarana yang ada dalam spesifikasi teknis.

3. SASARAN

Sasaran pekerjaan Supervisi Konstruksi Pembangunan dan Rehabilitasi Prasarana dan Sarana Sungai dan Pantai adalah mendukung penyelesaian Kegiatan Perbaikan dan Pembangunan Prasarana dan Sarana Pengendalian Banjir dan Pengaman Pantai sesuai dengan dokumen kontrak yang telah disepakati bersama oleh Pengguna Anggaran dengan Penyedia Jasa Konstruksi dengan tepat/tertib administrasi, tepat waktu, tepat mutu, tepat sasaran dan tepat manfaat serta hasil akhir yang dicapai sesuai dengan dokumen kontrak yang telah disepakati bersama oleh Kuasa Pengguna Anggaran dengan Penyedia Jasa Konstruksi.

- 4. NAMA DAN ALAMAT PENGGUNA PEKERJAAN** Pengguna Anggaran (PA) :
Kepala Dinas PU SDA TARU Provinsi Jawa Tengah
Kuasa Pengguna Anggaran (KPA) :
Kepala Bidang Sungai Bendungan dan Pantai, Dinas PU SDA TARU Provinsi Jawa Tengah
Alamat : Jl. Madukoro Blok AA - BB Semarang
- 5. SUMBER PENDANAAN** Sumber dana berasal dari Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah (APBD) yang tertuang dalam DPA SKPD Dinas PU SDA TARU Provinsi Jawa Tengah Tahun Anggaran 2020 dengan pagu dana sebesar **Rp. 900.000.000,- (Sembilan ratus juta rupiah)**
- 6. LINGKUP, LOKASI KEGIATAN, DATA DAN FASILITAS PENUNJANG**
- A. Lingkup Pekerjaan Konsultan Supervisi Konstruksi :**
Pada hakekatnya tugas Konsultan Supervisi adalah membantu Pengguna Jasa dalam pengendalian/pengawasan kualitas, kuantitas maupun waktu pelaksanaan pekerjaan yang dilaksanakan oleh Penyedia Jasa Konstruksi/ Pemborongan sesuai dengan Surat Perjanjian Pemborongan/kontrak pekerjaan yang bersangkutan. Konsultan Supervisi bertanggungjawab atas kesesuaian pelaksanaan dengan desain dan kebenaran kuantitas pekerjaan yang dilaksanakan oleh Penyedia Jasa Konstruksi/ Pemborongan di lapangan, yang digunakan sebagai dasar pembayaran oleh Pengguna Jasa.
Adapun lingkup penugasan Konsultan Supervisi adalah membantu Pengguna Jasa dalam pelaksanaan pengawasan sebagai berikut :
- a) Persiapan Lapangan**
Persiapan pelaksanaan pekerjaan konstruksi meliputi antara lain penyelesaian perizinan, koordinasi penyiapan lahan/ lokasi pekerjaan, sosialisasi, dan lain-lain.
- b) Review Desain**
1. Meneliti dan memberi masukan tentang kesesuaian desain dengan keadaan lapangan kepada Pengguna Jasa. Menyiapkan data pendukung (data ukur, data tanah, dan lain-lain) yang dibutuhkan dalam rangka *review desain* sesuai kebutuhan lapangan.
 2. Menyiapkan konsep *review* / penyesuaian desain sesuai dengan kebutuhan / kondisi lapangan berkoordinasi dengan pengawas konsultan dan persetujuan tim perencana (Seksi SID), Dinas PU SDA TARU Provinsi Jawa Tengah, untuk diajukan sebagai perubahan desain ke Pengguna Jasa.
- c) Pengukuran**
1. Mengecek alat ukur (theodolith dan waterpass beserta perlengkapannya) yang telah dikalibrasi sebelum digunakan.
 2. Melaksanakan survei lapangan dalam rangka perhitungan *Mutual Chek* (pengukuran, perhitungan volume beserta *backupnya*, penyiapan berita acara) bersama penyedia jasa konstruksi.
 3. Mencari titik ikat (BM / CP) terdekat yang akan digunakan

sebagai acuan dalam pengukuran.

4. Memeriksa data elevasi dan koordinat pada as bangunan dan patok-patok pembantu menggunakan alat ukur manual dan GPS.
5. Memeriksa penerapan seluruh elevasi dan dimensi bangunan dari gambar pelaksanaan (*construction drawing/ shop drawing*) ke situasi sesungguhnya di lapangan (kondisi alami).
6. Mengecek tingkat ketepatan bidang/ elevasi bekisting sebelum pengecoran konstruksi beton.
7. Memeriksa secara cermat dan menyetujui semua hasil pengukuran dan perhitungan volume dalam rangka pembayaran/ *termyin* pekerjaan.
8. Memeriksa buku ukur dan kelengkapan dokumentasi pengukuran yang dibuat oleh penyedia jasa konstruksi/ pemborongan.
9. Memeriksa dan mengawasi pengukuran hasil pelaksanaan konstruksi untuk dituangkan dalam *as built drawing*.
10. Pembuatan dan pemasangan BM dan CP pelaksanaan konstruksi menggunakan alat ukur manual dan GPS.
11. Menyiapkan laporan selama kegiatan pengukuran.

d) Pengawasan Pelaksanaan

1. Mengendalikan pelaksanaan pekerjaan agar pekerjaan dapat diselesaikan sesuai dengan waktu yang direncanakan, spesifikasi teknik dan desain sebagaimana ditentukan dalam dokumen kontrak pekerjaan konstruksi.
2. Menyusun Standar Operasi Prosedur (SOP) pelaksanaan konstruksi.
3. Memeriksa/mengesahkan *Shop Drawing/ Construction Drawing* yang dibuat oleh Penyedia Jasa Konstruksi/ Pemborongan, untuk kemudian diajukan kepada Pejabat Pelaksana Teknis Kegiatan.
4. Memeriksa/mengoreksi metode dan jadwal pelaksanaan *time schedule* yang dibuat Penyedia Jasa Konstruksi/ Pemborongan.
5. Menyiapkan *network planning* bersama Penyedia Jasa Konstruksi/ Pemborongan.
6. Membantu penyedia jasa konstruksi mengecek dan menyetujui perhitungan volume untuk MC 0%
7. Memeriksa dan mengesahkan laporan harian, laporan mingguan dan laporan bulanan yang dibuat oleh Penyedia Jasa Konstruksi/ Pemborongan.
8. Memberi masukan lisan/tertulis secara pro aktif, akurat dan tepat kepada Pejabat Pelaksana Teknis Kegiatan, dalam rangka memperoleh efektifitas dan efisiensi pelaksanaan pekerjaan.
9. Mengevaluasi program harian, mingguan Penyediaan Jasa Konstruksi/ Pemborongan serta memberikan izin lingkup pekerjaan per minggu sesuai jadwal pelaksanaan.
10. Memberikan izin tertulis pada setiap tahap dimulainya

pelaksanaan pekerjaan .

11. Memberikan izin pengecoran beton setelah terlebih dahulu melakukan pemeriksaan bekisting, material (semen, pasir, krikil, besi tulangan, air), peralatan dan tenaga kerja.
12. Melaksanakan test campuran beton berupa *Slump test*, sesuai dengan *job mix formula* campuran beton.
13. Pengawasan dalam pembuatan benda uji beton sampai pengetesan di laboratorium dalam rangka pengendalian mutu konstruksi
14. Melaksanakan sosialisasi spesifikasi teknis yang tercantum dalam kontrak kepada seluruh personil teknis Penyedia Jasa Konstruksi/ Pemborongan.
15. Melaksanakan dan menerapkan tata cara, prosedur, mekanisme pelaksanaan yang tercantum dalam Rencana Mutu Kontrak (RMK) Konsultan dan hasilnya dilaporkan kepada Pejabat Pelaksana Teknis Kegiatan.
16. Melaksanakan tugas supervisi sesuai dengan standar prosedur pengawasan yang berlaku, dan telah dijabarkan dalam RMK Konsultan.
17. Membantu Pengguna Jasa melakukan inspeksi kepada pabrik pemasok, bahan, perakit dan lain-lainnya jika dibutuhkan.
18. Menyiapkan rekomendasi untuk perintah dan konsep perubahan kontrak/ Addendum terkait dengan adanya *Change Order/ Variation Order*, bilamana diperlukan untuk menjamin penyelesaian pekerjaan yang secara teknis dapat dipertanggungjawabkan dan sesuai dengan anggaran yang tersedia.
19. Melakukan monitoring dan pengecekan secara terus – menerus sehubungan dengan pengendalian mutu dan volume pekerjaan serta menandatangani laporan bulanan, apabila pelaksanaan pekerjaan telah memenuhi ketentuan dan persyaratan yang telah ditentukan.
20. Konsultan Pengawas harus melaporkan secara tertulis kepada Kuasa Pengguna Anggaran apabila terjadi adanya penyimpangan – penyimpangan dari ketentuan dan persyaratan teknis, dengan tembusan kepada penyedia jasa konstruksi/pemborongan.
21. Melaporkan kepada Pengguna Jasa masalah yang berkaitan dengan pelaksanaan pekerjaan termasuk keterlambatan pencapaian target fisik, serta mengusulkan upaya penanggulangan dan tindak turun tangan yang diperlukan, dan membantu Pengguna Jasa menyiapkan konsep teguran terhadap Penyedia Jasa Konstruksi/ Pemborongan.
22. Membantu Pengguna Jasa mengawasi uji laboratorium dalam rangka pengendalian mutu konstruksi.
23. Menginventarisasi, merencanakan kebutuhan penyelidikan dan pengujian lapangan maupun laboratorium.
24. Membantu Pengguna Jasa dalam mendapatkan data lapangan dan data hasil pengujian laboratorium yang diperlukan untuk pelaksanaan.

25. Melaporkan dan mencatat pemakaian bahan yang diperlukan, jumlah tenaga dan alat yang dipergunakan.
26. Menyiapkan berita acara pembayaran angsuran / *termyn*.
27. Membantu Pengguna Jasa dalam pelaksanaan penyerahan pertama pekerjaan / *Previsional Hand Over* (PHO).

e) Pelaporan Pelaksanaan Konstruksi

1. Memeriksa dan menyetujui laporan harian, laporan mingguan, laporan bulanan pekerjaan konstruksi yang dibuat oleh Penyedia Jasa Konstruksi/ Pembedoran.
2. Melakukan pemeriksaan dan persetujuan atas gambar – gambar purna laksana (*As Built Drawing*) yang menggambarkan secara rinci setiap bagian pekerjaan yang telah dilaksanakan oleh Penyedia Jasa Konstruksi/Pembedoran.
3. Membantu Pengguna Jasa menyiapkan laporan teknis, administrasi dan kegiatan lain tentang pelaksanaan pekerjaan konstruksi kepada unit kerja/ instansi terkait.

f) Sosialisasi masyarakat

Pada setiap lokasi pekerjaan, penyedia jasa melakukan sosialisasi kepada masyarakat mengenai hal – hal yang berkaitan dengan konservasi sumber daya air untuk mendukung kegiatan fisik yang sedang berlangsung

B. Lokasi Pekerjaan

Lokasi kegiatan di Wilayah Balai PSDA Bodri Kuto dan Balai PSDA Pemali Comal dengan jenis pekerjaan meliputi :

1. Perkuatan Tebing Sungai Bodri Kab. Kendal
2. Perkuatan Tebing Sungai Comal Kab. Pemalang
3. Konservasi DAS Gung Kab. Tegal
4. Perkuatan Tebing Sungai/Anak Sungai Pemali Kab. Brebes
5. Perkuatan Tebing Sungai Kemiri Kota Tegal
6. Konservasi DAS Pemali II Kab. Brebes
7. Perkuatan Tebing Sungai Blorong Kab. Kendal
8. Konservasi DAS Pemali I Kab. Brebe
9. Perkuatan Tebing Sungai Gangsa Kota Tegal/Kab. Brebes
10. Normalisasi dan Tanggul Parapet Sungai Bremi/Meduri Kab. Pekalongan
11. Pembangunan Infrastruktur Pengendali Banjir DAS Pemali Sungai Prupuk Kab. Brebes
12. Supervisi Konstruksi Pembangunan dan Rehabilitasi Prasarana dan Sarana Sungai dan Pantai

C. Data dan Fasilitas Penunjang

- 1). Pengguna Jasa menyediakan :
 - a) Buku Kontrak Jasa Pemborongan serta Spesifikasi Teknis pekerjaan fisik yang bersangkutan
 - b) Rencana Mutu Kontrak (RMK) Konstruksi dan Gambar Desain dan Spesifikasi Teknis
 - c) Pengguna Jasa akan mengangkat petugas supervisi konsultansi yang bertugas mengendalikan konsultansi supervisi dalam rangka tugas pengawasan konstruksi
 - d). Pengguna Jasa akan mengangkat petugas Pengawas Daerah dan Koordinator Pengawas Daerah dalam rangka pelaksanaan jasa pemborongan.
 - e). Pengguna Jasa mengangkat Pejabat pelaksana Teknis Kegiatan yang bertugas dan bertanggungjawab pada keberhasilan pekerjaan konstruksi dan pengawasan.
- 2). Penyediaan fasilitas dan peralatan oleh Penyedia Jasa
Penyedia Jasa Konsultansi harus menyediakan dan memelihara semua fasilitas dan peralatan yang dipergunakan untuk kelancaran pelaksanaan pekerjaan.
Untuk keperluan pengawasan penyedia jasa konsultansi harus menyiapkan sekurang-kurangnya fasilitas dan peralatan pendukung sebagai berikut :
 - a. Kantor/Studio lengkap dengan peralatan yang diperlukan untuk pelaksanaan pekerjaan seperti : peralatan gambar, peralatan tulis dan barang-barang yang habis pakai lainnya. Kantor/Studio harus beralamat/berdomisili di kota Semarang.
 - b. Komputer dengan spesifikasi I 3
 - c. Printer A3 dan printer A4
 - d. Kendaraan Roda – 4 minimal 5 tahun terakhir, untuk keperluan transportasi operasional pengawasan.
 - e. Kendaraan Roda – 2 (minimal 1 unit pada setiap lokasi pekerjaan), untuk keperluan transportasi operasional pengawas lapangan
 - f. Peralatan Komunikasi
 - g. Kamera digital
 - h. Peralatan Pengukuran
 - i. Alat GPS
 - j. Roll meter 100 m dan 5 m'
 - k. Bahan-bahan habis pakai dan alat tulis dll.

7. METODOLOGI DAN PENDEKATAN TEKNIS

I. METODOLOGI

Metode kegiatan Supervisi Konstruksi Pembangunan dan Rehabilitasi Prasarana dan Sarana Sungai dan Pantai diperlukan agar pelaksanaan Konstruksi dapat diselesaikan dengan tepat waktu, tepat mutu, tepat kuantitas, tepat administrasi, dan tepat manfaat.

Metode pelaksanaan pengawasan yang akan dilakukan oleh Konsultan Supervisi dibagi menjadi metode pelaksanaan kualitas, metode pengawasan kuantitas dan metode pengendalian waktu pelaksanaan pekerjaan.

Metode pengawasan kualitas dimaksudkan agar dalam pelaksanaan Pengawasan semaksimal mungkin dapat mengendalikan kualitas bahan/ material yang dipakai dan hasil pekerjaan yang dilaksanakan sesuai dengan spesifikasi teknis.

Metode pengawasan kuantitas dimaksudkan agar volume pekerjaan yang dilaksanakan dapat dikendalikan sesuai dengan daftar kuantitas pekerjaan (*Bill Of Quantity*).

Metode pengendalian waktu pelaksanaan dimaksudkan agar pelaksanaan pekerjaan dapat diselesaikan sesuai waktu yang disediakan. Apabila terjadi keterlambatan pelaksanaan pekerjaan konstruksi, maka konsultan pengawas wajib melaksanakan kegiatan pengawasan sampai pelaksanaan pekerjaan konstruksi selesai dilaksanakan, walaupun jangka waktu pekerjaan melewati jangka waktu pekerjaan dalam kontrak.

A. Metode Pelaksanaan Pengawasan Kualitas

Untuk mencapai kualitas pekerjaan yang baik tidak hanya dipengaruhi oleh faktor pelaksanaan dilapangan saja akan tetapi juga sangat dipengaruhi oleh persiapan sebelum pelaksanaan, adapun dalam pengawasan kualitas ini perlu dilakukan hal-hal sebagai berikut :

1. Pengujian / Tes Pendahuluan.

Untuk pekerjaan beton beberapa pengujian pendahuluan yang perlu dilakukan adalah pengujian kualitas bahan batu pecah dan pasir untuk mengetahui sifat – sifat batuan yang terdiri dari bentuk bidang pecah, kekerasan, *soudness* dan *sand equivalent* untuk pasir. Kualitas bahan akan sangat mempengaruhi hasil uji karakteristik beton.

Disamping pengujian bahan untuk keperluan pekerjaan beton diperlukan pengujian rancangan campuran (*job mix formula*) untuk mendapatkan perbandingan campuran antara semen, batu pecah, pasir serta kebutuhan akan faktor air semen sehingga didapatkan mutu beton sesuai K (karakteristik beton) yang diinginkan.

Rancangan campuran harus dilaksanakan di laboratorium bahan bangunan atas biaya Penyedia Jasa, hasil rancangan campuran tersebut akan digunakan sebagai dasar pelaksanaan pengecoran di lapangan.

2. Pengawasan Lapangan

Pelaksanaan Pengawasan kualitas di lapangan dilaksanakan dengan cara mengawasi proses pelaksanaan pekerjaan berdasarkan gambar desain, spesifikasi teknis dan rekomendasi pengujian pendahuluan dari laboratorium atau pada hasil pengukuran ulang. Dalam pengawasan pekerjaan hal – hal yang perlu dilakukan dan diperhatikan konsultan antara lain adalah :

- a. Pada saat pelaksanaan pengerukan/penggalian tanah sungai agar memperhatikan patok hasil pengukuran awal sebagai acuan pekerjaan galian dan dikordinasikan kepada Penyedia Jasa agar pekerjaan galian mengacu pada patok – patok yang dipasang tersebut sehingga ukuran lebar, panjang, kelurusan dan elevasi galian dapat dilaksanakan dengan baik.
- b. Tanah sisa hasil galian dari pembuatan tanggul, yang tidak dibuang keluar harus dirapikan/ diratakan sepanjang bangunan yang dikerjakan.
- c. Sebelum pengecoran beton bertulang dilaksanakan, pengawas memeriksa susunan dan dimensi penulangan harus sesuai gambar desain dan persyaratan teknis. Pada pelaksanaan pengecoran perbandingan campuran dan penggunaan air terkendali/ sesuai *job mix formula* untuk mempertahankan mutu beton yang diinginkan, air untuk campuran adalah air yang bersih.
- d. Untuk keperluan kontrol kualitas mutu beton setiap pengecoran campuran beton dilakukan pengujian *slump test* sesuai dengan rancangan campuran (*job mix formula*) dan kemudian campuran beton diambil secara acak untuk pembuatan contoh/sample kubus/silinder digunakan untuk pengujian kuat tekan beton.
- e. Untuk item pekerjaan lainnya dalam pekerjaan konstruksi konservasi persyaratan sesuai/ mengacu pada gambar desain dan spesifikasi teknis.

3. Pengujian/test terhadap hasil Pelaksanaan

Untuk mengetahui apakah hasil pelaksanaan pekerjaan dilapangan telah sesuai dengan kualitas yang disyaratkan dalam spesifikasi teknis yang ditetapkan maka perlu adanya pengujian/test terhadap hasil – hasil pelaksanaan pekerjaan, baik langsung di lapangan berupa test kepadatan timbunan tanah/ *test proctor*, test uji kekuatan beton/ *hammer test* dengan biaya dari konsultan maupun uji kekuatan tekan benda uji di Laboratorium sesuai dengan ketentuan yang berlaku dengan biaya dari kontraktor.

B. Metode Pengawasan Kuantitas

Agar pekerjaan dapat diketahui dengan pasti berapa volume yang dihasilkan maka diperlukan data/kondisi existing lokasi pekerjaan dan kondisi akhir dari pekerjaan tersebut, disamping itu pada saat – saat pelaksanaan konstruksi juga diperlukan pengawasan yang baik agar dimensi – dimensi konstruksi

dilaksanakan sesuai dengan gambar perencanaan.

Beberapa metode pengawasan kuantitas yang perlu dilaksanakan selama Pekerjaan Pengawasan berlangsung adalah sebagai berikut :

1. Survey Pendahuluan.

Survey pendahuluan dilakukan berupa pengukuran pada lokasi pekerjaan untuk mendapatkan gambaran secara detail sebelum dilaksanakan konstruksi, hal ini diperlukan untuk keperluan pembuatan profil disain dan disesuaikan dengan volume dalam kontrak, hal semacam ini diistilahkan dengan *Mutual Check Awal (MC O)*.

2. Pembuatan *Shop Drawing*.

Seringkali pada pekerjaan – pekerjaan yang cukup kompleks antara perencanaan dan realisasi dilapangan ada pergeseran volume.

Setelah dilakukan pengukuran awal maka perlu dibuat gambar dan perhitungan yang akan dilaksanakan sesuai dengan ketersediaan dana, gambar dan hasil perhitungan volume yang telah disetujui oleh Kuasa Pengguna Anggaran, ini akan digunakan sebagai dasar perhitungan volume pekerjaan dan pembayaran kepada Penyedia Jasa Pembrongan.

3. Pengawasan Harian.

Pelaksanaan pengawasan harian dilakukan oleh Pengawas Lapangan dan petugas lainnya berdasarkan Rencana Mutu Kontrak dan *Shop Drawing* yang telah disahkan dan pelaksanaan pekerjaan mengacu pada patok – patok profil/ referensi yang telah disetujui oleh direksi teknik.

Secara periodik (Mingguan dan Bulanan) dilakukan opname bersama dengan Konsultan Pengawas, PPTK dan Penyedia Jasa Konstruksi/ Pembrongan untuk keperluan penyusunan progress pekerjaan dan rekomendasi apakah pekerjaan yang dilaksanakan sudah sesuai dengan gambar dan spesifikasi teknis yang di syaratkan atau diperlukan perbaikan sebelum dimasukan dalam progress kemajuan fisik yang selanjutnya dapat diajukan pembayarannya dalam bentuk laporan bulanan.

C. Metode Pengendalian Waktu Pelaksanaan

Agar pelaksanaan pekerjaan dapat diselesaikan sesuai dengan jangka waktu yang ditetapkan, diperlukan pemantauan dan evaluasi terhadap *progress* baik secara mingguan maupun bulanan. Monitoring dilakukan berdasarkan grafik kurva S yang dibuat oleh Penyedia Jasa Konstruksi dan Konsultan Pengawas maupun dengan menggunakan *network planning* bila diperlukan.

Dari grafik Kurva S dapat dipantau seberapa besar deviasi antara rencana dan realisasi, bila grafik realisasi pekerjaan berada diatas garis rencana maka terdapat deviasi positif sehingga proses pelaksanaan dapat tepat waktu bahkan dapat lebih cepat,

sedangkan bila berada dibawah garis rencana atau *deviasi negative* maka perlu diambil beberapa tindakan antisipasi.

Setiap keterlambatan harus segera dicari unsur penyebabnya apakah keterlambatan yang terjadi akan mengakibatkan keterlambatan pekerjaan lainnya atau hal yang wajar dan dapat dinaikan prestasinya pada minggu selanjutnya.

Setiap terjadi keterlambatan maka perlu diinformasikan secara tertulis kepada Pengguna Anggaran disertai alternative penyelesaian masalah. Apabila pada progres 0 – 70% keterlambatan sudah diatas 10 % dan pada progres 70 – 100% keterlambatan mencapai diatas 5 % maka perlu diambil langkah – langkah peninjauan kembali dengan pertemuan – pertemuan intensif (*show cause meeting*) untuk menyusun *re-schedule* dan pemantauan progress dari hari kehari.

Agar pelaksanaan pekerjaan tetap pada garis rencana dan hasil pekerjaan secara kualitas dan kuantitas memenuhi gambar dan spesifikasi, maka diadakan pertemuan berkala secara rutin antara Penyedia Jasa Konstruksi, Konsultan Pengawas, PPTK dan Kuasa Pengguna Anggaran untuk membahas hasil pekerjaan yang telah dicapai sekaligus rencana kerja yang akan datang. Dari pertemuan berkala ini maka segala permasalahan yang muncul dapat diantisipasi lebih awal dan penyelesaiannya dapat diselesaikan lebih baik.

II. PENDEKATAN TEKNIS

Pendekatan teknis diperlukan untuk Konsultan Pengawas dalam melaksanakan tugas pengawasan pekerjaan dilapangan, sebagai dasar pendekatan teknis yang akan dilakukan Konsultan Pengawas akan berpegang pada Spesifikasi Teknis, Rencana Mutu Kontrak dan rujukan/acuan sebagai dasar pelaksanaan masing – masing pekerjaan.

Beberapa rujukan/acuan yang dapat digunakan untuk pendekatan teknis pelaksanaan pekerjaan sebagai berikut :

1. Untuk keperluan pengambilan titik referensi dalam menentukan elevasi setiap bangunan adalah *Bench Mark (BM)* yang ada pada saat penyusunan *masterplan* maupun penyusunan detail desain yang telah dilaksanakan (dapat diambil dari *BM* atau *CP* terdekat dengan lokasi pekerjaan).
2. Untuk keperluan rujukan standar pengujian dan bahan/material yang digunakan adalah Standar Nasional Indonesia (SNI) dan atau rujukan lain yang biasa digunakan pada pekerjaan bangunan.

Pendekatan Teknis Permasalahan pada saat Pelaksanaan

Metode pendekatan yang dilakukan oleh Konsultan Pengawas dalam menangani masalah pada tahap pelaksanaan secara umum dapat diidentifikasi dalam beberapa aspek sebagaimana dalam daftar berikut :

PERMA-SALAHAN	PENYEBAB	ALTERNATIF PEMECAHAN MASALAH
Waktu pelaksanaan	Keterlambatan terhadap jadwal/ Perencanaan/ Pelaksanaan	Menganalisa & menarik kesimpulan tentang sebab – sebab keterlambatan
		Membuat rescheduling pelaksanaan program kerja mingguan
		Mengarahkan Penyedia Jasa untuk meningkatkan produktifitas dengan penambahan tenaga atau waktu kerja / lembur
		Pengendalian waktu secara lebih ketat dan instensif
Anggaran	Nilai anggaran yang dilampui	Perencanaan atau pelaksanaan fisik diarahkan untuk mencapai sasaran – sasaran yang ditetapkan spesifikasi teknis dan gambar desain
		Penyedia Jasa terikat (jika perlu dengan sanksi – sanksi) secara ketat terhadap bestek
Teknis	Kelengkapan disain	Menginfintarisasi kelengkapan memberikan informai mengecek terhadap kelengkapan Memberi pengarahsan sesuai dengan yang ditetapkan
	Penyimpangan terhadap gambar kerja yang berlaku	Memberikan pengarahsan sesuai dengan yang ditetapkan dan informasi mengenai lapangan dan peraturan Memberikan teguran terhadap hasil pelaksanaan yang menyimpang dari spesifikasi teknis dan gambar desain
	Rendahnya mutu pelaksanaan	Memberikan pengarahsan system teknik / metode pelaksanaan
		Mengadakan penelitian, pengujian – pengujian lapangan maupun laboratorium dan analisa
	Lokasi kegiatan cukup luas	Pekerjaan dilaksanakan malam hari, maka lampu penerangan diusahakan cukup terang memenuhi lokasi pekerjaan yang dikerjakan
		Penempatan material yang efektif dan optimal
		Penempatan titik ikat / BM diambil yang termudah dan memenuhi syarat

	Sirkulasi adanya kendaraan di lapangan	Memberikan pengarahan tentang system / metode sirkulasi kendaraan yang keluar masuk proyek sehingga kegiatan pembangunan dapat berjalan dengan lancar tanpa mengganggu aktifitas disekitarnya
	Terlambatnya suplai material	Memberi dan membantu proses perolehan dan pengiriman material
		Memberikan alternative material pengganti dengan kualitas yang setara
		Kesalahan persepsi minimal satu minggu sebelum pelaksanaan, Penyedia Jasa harus membuat shop drawing atas pekerjaan – pekerjaan yang dilaksanakan

8. JANGKA WAKTU PELAKSANAAN

Jangka waktu pelaksanaan kegiatan Konsultasi Supervisi Konstruksi Pekerjaan Petrkuatan Tebing dan Normalisasi yaitu selama **180 (seratus delapan puluh)** hari kalender

9. TENAGA AHLI, RENCANA KERJA DAN HUBUNGAN ANTARA PENGELOLA KEGIATAN

A. TENAGA AHLI DAN TENAGA PENDUKUNG

I Tenaga Ahli

a. Team Leader

Team Leader yang ditugaskan adalah seorang Sarjana Teknik Sipil/Pengairan (S1) lulusan perguruan tinggi minimal terakreditasi B yang mempunyai Sertifikasi Keahlian (SKA) sesuai bidang pekerjaan dan pengalaman dibidang supervisi/ pengawasan konstruksi minimum selama 5 (lima) tahun, serta berpengalaman sebagai Ketua Tim/ Team Leader. Sebagai ketua tim, tugas utamanya adalah memimpin dan mengkoordinir seluruh kegiatan anggota tim kerja selama pelaksanaan pekerjaan sampai dengan pekerjaan dinyatakan selesai.

b. Tenaga Ahli Konstruksi

Tenaga Ahli Konstruksi yang ditugaskan adalah seorang Sarjana Teknik Sipil/Pengairan (S1) lulusan perguruan tinggi minimal terakreditasi B yang mempunyai Sertifikasi Keahlian (SKA) sesuai bidang pekerjaan dan pengalaman dibidang supervisi/ pengawasan konstruksi minimum selama 5 (lima) tahun, serta berpengalaman sebagai Tenaga Ahli Konstruksi. Sebagai Tenaga Ahli Konstruksi tugas utamanya adalah bertanggung jawab kepada Team Leader dan terhadap kekuatan dan keamanan struktur konstruksi yang dilaksanakan serta mengkoordinir kegiatan tenaga uji mutu selama pelaksanaan pekerjaan sampai dengan pekerjaan dinyatakan selesai.

II. Tenaga Pendukung

a. Pengawas Lapangan

Pengawas Lapangan yang akan ditugaskan adalah seorang yang berpendidikan minimal STM/ SMK jurusan bangunan/ sipil telah mempunyai Sertifikasi Ketrampilan Teknik (SKT) sesuai bidang pekerjaan sebagai pengawas lapangan konstruksi di bidang sipil/ pengairan dengan pengalaman sekurang-kurangnya :

1. STM/SMK minimal berpengalaman 4 (empat) tahun,
2. D3 minimal berpengalaman 3 (tiga) tahun,
3. S1 minimal berpengalaman 2 (dua) tahun.

Jumlah pengawas lapangan yang ditugaskan dalam pekerjaan konstruksi Pengendalian Banjir dan Pengaman Pantai minimal 13 (tiga belas) orang, ditempatkan tersebar pada lokasi pekerjaan. Pengguna Jasa berhak meminta tambahan apabila diperlukan dalam rangka pengawasan secara optimal dengan beban biaya ditanggung oleh Penyedia Jasa Konsultan.

b. Surveyor

Surveyor yang akan ditugaskan adalah seorang yang berpendidikan STM/ SMK jurusan bangunan/T. sipil atau yang sederajat dan telah mempunyai Sertifikasi Ketrampilan Teknik (SKT) sesuai bidang pekerjaan dengan pengalaman dalam pekerjaan pengukuran selama 3 (tiga) tahun, memahami metode dan pelaksanaan pengukuran pekerjaan sipil.

Jumlah surveyor yang akan ditugaskan 2 (dua) orang, ditempatkan tersebar pada lokasi pekerjaan.

Surveyor ditugaskan secara menerus atau periodik selama pelaksanaan pekerjaan untuk pengawasan kuantitas dan pengukuran/ opname pekerjaan berlangsung.

c. Tenaga Uji Mutu

Tenaga Uji Mutu yang akan ditugaskan adalah seorang yang berpendidikan serendah-rendahnya STM/ SMK jurusan bangunan/ T. Sipil atau yang sederajat dan telah mempunyai Sertifikasi Ketrampilan Teknik (SKT) sesuai bidang pekerjaan dengan pengalaman dalam pengujian mutu pekerjaan dengan menggunakan *Hammer test* selama 3 (tiga) tahun. Jumlah Tenaga Uji Mutu yang akan ditugaskan 2 (dua) orang, ditempatkan tersebar pada lokasi pekerjaan.

d. Tenaga Juru Gambar

Tenaga Juru Gambar yang akan ditugaskan adalah seorang yang berpendidikan serendah-rendahnya STM/SMK jurusan bangunan/sipil atau yang sederajat dan telah mempunyai Sertifikasi Ketrampilan Teknik (SKT) sesuai bidang pekerjaan dengan pengalaman menggunakan *Auto Cad* dalam pekerjaan penggambaran bangunan sipil selama 3 (tiga) tahun. Jumlah tenaga gambar yang akan ditugaskan 2 (dua) orang, ditempatkan tersebar pada lokasi pekerjaan.

- e. Tenaga Administrasi
Tenaga Administrasi yang akan ditugaskan adalah seorang yang berpendidikan sekurang-kurangnya adalah Sekolah Lanjutan Tingkat Atas/SMEA/SMK.
Tenaga Administrasi bertugas membantu Team Leader dan tim lain untuk melakukan tugas-tugas yang berkaitan dengan administrasi umum maupun keuangan.
- f. Operator Komputer
Operator Komputer ditugaskan adalah seorang yang berpendidikan sekurang-kurangnya adalah Sekolah Lanjutan Tingkat Atas/SMEA/SMK yang telah mempunyai pengalaman dan mampu mengoperasikan perangkat computer dengan lancar. Operator Komputer bertugas membantu Team Leader dan tim lain untuk melakukan pengetikan data/laporan maupun administrasi surat - menyurat.
- g. Sopir
Berpendidikan minimal SLTA/ sederajat.

B. RENCANA KERJA

Sebelum memulai kegiatan supervisi, Konsultan harus mengadakan konsultasi terlebih dahulu dengan Kuasa Pengguna Anggaran, untuk mendapatkan konfirmasi secara jelas tentang pekerjaan dimaksud serta harus menyusun Rencana Kegiatan yang sebelumnya didiskusikan dengan Penyedia Jasa melalui rapat *Pre Construction Meeting* (PCM)

Penyedia Jasa Konsultansi harus memahami betul dan berusaha mendapatkan informasi mengenai kondisi pekerjaan yang akan diawasi melalui dokumen Kontrak Konstruksi maupun lingkungan kegiatan dimaksud.

Penyedia Jasa Konsultansi wajib bekerjasama sepenuhnya dengan Dinas Pengelolaan Sumber Daya Air dalam melaksanakan pengawasan teknik dengan penuh tanggung jawab sesuai dengan kebijaksanaan dan ketentuan – ketentuan yang telah ditentukan.

Dalam rangka mempermudah pelaksanaan pengendalian/ pengawasan serta koordinasi, team leader dan tenaga ahli setiap hari harus menyerahkan buku harian kegiatan yang berisi laporan pelaksanaan kegiatan dan rencana kegiatan harian kepada Pengguna Jasa, melakukan koordinasi pelaksanaan pengawasan dengan Pengguna Jasa, serta melaksanakan absensi di kantor Pengguna Anggaran.

Team Leader tunduk dan bertanggung jawab kepada Pengguna Jasa, PPTK dan Koordinator Pengawas Konsultansi. Team Leader tidak tunduk dan tidak bertanggung jawab kepada Penyedia Jasa Konstruksi/ Pendorong.

C. HUBUNGAN KERJA ANTARA PENGGUNA ANGGARAN, KUASA PENGGUNA ANGGARAN, PPTK, PENYEDIA JASA KONSTRUKSI, PENYEDIA JASA KONSULTANSI.

Hubungan kerja antara Kuasa Pengguna Anggaran, PPTK, Penyedia Jasa Konstruksi/ Pemborongan, Penyedia Jasa Konsultansi sebagaimana terlampir.

Hubungan kerja antara Kuasa Pengguna Anggaran, Penyedia Jasa Konstruksi dan Konsultan Pengawas harus tegas garis hubungan kerja, yaitu garis instruksi dari Kuasa Pengguna Anggaran kepada Penyedia jasa konstruksi dan konsultan pengawas.

Dalam menjalankan tugas pengawasan pelaksanaan pekerjaan konstruksi dilapangan, Konsultan Pengawas juga harus dapat membina kerjasama yang baik dengan instansi terkait termasuk konsultan lain (perencanaan) serta masyarakat di sekitar lokasi pekerjaan.

10. KONDISI KHUSUS

Apabila terjadi keterlambatan pada saat pelaksanaan pekerjaan konstruksi yang berakibat bertambahnya waktu pelaksanaan, maka jangka waktu Kontrak Lumpsum Konsultan Pengawas akan di Adendum tanpa ada penambahan biaya, sehingga biaya pengawasan yang timbul akibat kelebihan waktu tersebut menjadi tanggung jawab Konsultan Pengawas.

11. KELUARAN

Keluaran yang dihasilkan dari kegiatan ini adalah :

1. Pelaksanaan Pekerjaan Konstruksi di lapangan bisa terarah sesuai dengan spesifikasi dalam dokumen kontrak.
2. Hasil pelaksanaan pekerjaan konstruksi di lapangan bisa tepat waktu, tepat kualitas, tepat kuantitas dan tepat manfaat, serta efisien.
3. Revisi desain termasuk perhitungan baik struktur dan volume bila ada.
4. Membantu dan membimbing Penyedia jasa konstruksi dalam hal penyelesaian gambar, Shop Drawing dan Asbult Drawing.
5. Membantu dan mengecek perhitungan MC 0 % dan MC 100%.
6. Menandatangani semua laporan hasil pelaksanaan pekerjaan konstruksi.
7. Membuat dokumentasi pelaksanaan mulai dari persiapan, 0% sampai dengan 100%, baik berupa foto maupun video pelaksanaan dengan mencantumkan koordinatnya.

12. LAPORAN

Sesuai dengan Kerangka Acuan Kerja, jenis dan jumlah laporan yang harus diserahkan oleh Penyedia Jasa Konsultansi Pengawasan kepada Pengguna Jasa adalah sebagai berikut :

1. Rencana Mutu Kontrak (RMK)

Rencana Mutu Kontrak Jasa Konsultansi Supervisi merupakan

program mutu pengadaan jasa konsultansi disusun oleh Penyedia Jasa Konsultansi Pengawasan Konstruksi dan disetujui oleh Pengguna Jasa pada saat rapat persiapan pelaksanaan kontrak jasa konsultasi dan dapat direvisi sesuai kondisi yang ada. Laporan ini dibuat rangkap 5 (lima).

Rencana Mutu Kontrak Konsultan harus sudah selesai paling lama 7 hari setelah SPMK, minimal harus memuat :

- Informasi kegiatan pelaksanaan pengawasan konstruksi
- Organisasi Penyedia Jasa Konsultansi Pengawas Konstruksi Banjir dan tugas personil yang terkait serta hubungannya dengan Pengguna Jasa dan Penyedia Jasa Konsultansi.
- Jadwal pelaksanaan pengawasan
- Prosedur pelaksanaan pekerjaan dalam bentuk bagan alir
- Kriteria penerimaan (*Quality Plan*)
- Prosedur Instruksi Kerja
- Jadwal Inspeksi dan *Test*
- Daftar Simak yang berupa pertanyaan
- Pelaksanaan Kerja
- Lain – lain

2. Laporan Pendahuluan

Berisi laporan pekerjaan persiapan yang dilakukan oleh konsultan dan rencana/ pola kerja yang akan dilakukan dengan detail, laporan ini diserahkan paling lambat setelah 1 bulan sejak diterbitkannya SPMK. Laporan ini dibuat rangkap 5 (lima).

3. Laporan Bulanan

Laporan Bulanan berisi tentang laporan pelaksanaan kegiatan konsultan, dan laporan pelaksanaan kegiatan konstruksi berupa laporan harian, laporan mingguan yang memuat antara lain : mobilisasi, kemajuan fisik dan keuangan, serta penjelasan dan laporan pelaksanaan pekerjaan berupa volume (*progress*) dan kualitas mutu pekerjaan dari tiap paket pekerjaan konstruksi yang diawasi. Dalam setiap laporan harus dilengkapi dengan daftar hadir personil yang terlibat dalam sistem pengawasan termasuk *request* pekerjaan. Laporan bulanan ini dibuat rangkap 5 (lima) dan diserahkan awal bulan pada bulan berikutnya.

4. Laporan Pengukuran

Laporan Pengukuran berisi tentang data dan informasi yang terkait dengan penentuan titik ikat, deskripsi BM dan CP, pelaksanaan pengukuran, metode pengukuran, dokumentasi pengukuran, data pengukuran dan lain-lain, Laporan ini dibuat rangkap 3 (tiga).

5. Album Gambar Pengukuran

Berisi gambar hasil pengukuran

6. Laporan *Quality Control*

Laporan *Quality Control* berisi tentang hasil pengujian yang

dilakukan selama Pelaksanaan Pekerjaan Konstruksi antara lain :

- Uji kualitas bahan yang digunakan dan kualitas campuran spesi dan mortal beton berupa *mix desain*
- Uji kekentalan/ kadar air optimum campuran beton (*Slump Test*)
- Uji kekuatan beton di lapangan (*hammer test*)
- Uji kepadatan timbunan (*Standart Proctor*) untuk pekerjaan tanggul Struktur.
- Uji kuat tekan beton di laboratorium.
- Laporan ini dibuat rangkap 5 (lima).

7. Laporan Khusus

Untuk setiap perubahan desain yang besar, Konsultan Supervisi berkewajiban menyiapkan laporan *review detail desain*, berisi :

- Data Perencanaan
- Data Pendukung untuk review desain
- Data kondisi lapangan
- Perhitungan kestabilan konstruksi review desain
- Gambar review desain
- Perhitungan volume
- Laporan ini dibuat rangkap 5 (lima).

8. Album Gambar Review Desain

Berisi gambar hasil *review desain* dan gambar *Asbuilt drawing*

9. Laporan Akhir

Pada saat berakhirnya layanan Konsultansi pada paket Konstruksi (setelah PHO) Konsultan harus menyerahkan laporan yang berisi ringkasan konstruksi yang telah dilaksanakan, rekomendasi untuk pemeliharaan yang akan datang, segala permasalahan teknis yang muncul selama pelaksanaan.

Laporan Akhir ini harus disetujui terlebih dahulu oleh Pejabat Pelaksana Teknik Kegiatan dan diserahkan paling lambat pada saat berakhirnya kontrak jasa konsultansi. Laporan ini dibuat rangkap 5 (lima).

10. Film Pelaksanaan Tiap Lokasi Pekerjaan

Membuat video pelaksanaan mulai dari 0%, 50% sampai dengan 100% pada setiap lokasi pekerjaan.

11. Album Foto Pelaksanaan Tiap Lokasi Pekerjaan

Membuat foto dokumentasi pelaksanaan mulai dari 0%, 50% sampai dengan 100% pada setiap lokasi pekerjaan.

12. Leaflet Pelaksanaan Tiap Lokasi Pekerjaan

Membuat leaflet pelaksanaan kegiatan di masing – masing lokasi pekerjaan dengan ketentuan :

- Data teknis.
- Manfaat dari pelaksanaan pekerjaan tersebut.
- Peta lokasi kegiatan.
- Skema kegiatan yang dilaksanakan

- Foto dokumentasi 0 %, 50% dan 100 %
- Rincian biaya pelaksanaan

13. **DVD dan External HD 1 Terra** berisikan semua file laporan, film dan foto-foto pelaksanaan.

Semarang, Oktober 2019

**Kepala Bidang Sungai Bendungan dan Pantai
Dinas PU SDA TARU Provinsi Jawa Tengah
Selaku Kuasa Pengguna Anggaran/ PPKom**

Ir. NOVIYANTO Sp.1
Pembina Tingkat I
NIP. 19611110 199111 1 002