DINAS PEKERJAAN UMUM DAN PENATAAN RUANG

PROVINSI KEPULAUAN BANGKA BELITUNG

KERANGKA ACUAN KERJA (KAK)/ TERM OF REFERENCE (TOR)
JASA KONSULTANSI

Kementerian/Daerah	: Pemerintah Provinsi Kep. Bangka Belitung
SKPD	: Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang
Bidang	: Sumber Daya Air
Program	: Pengelolaan Sumber Daya Air (SDA)
Hasil	: Rasio Irigasi 0,5%
PPK	: Bidang Sumber Daya Air
Kegiatan	: Pengembangan dan Pengelolaan Sistem Irigasi Primer dan Sekunder pada Daerah Irigasi yang Luasnya 1000 Ha – 3000 Ha dan Daerah Irigasi Lintas Daerah Kabupaten/Kota.
Indikator Kinerja Kegiatan	: Rasio Irigasi 0,5 %
Sub Kegiatan	: Perencanaan Jaringan Irigasi
Nama Pekerjaan	: Perencanaan Teknis Irigasi D.I. Buleng
Indikator Kinerja Kegiatan	: Jumlah Dokumen Perencanaan
Keluaran	: 1 Dokumen Perencanaan
Volume	: 1
Satuan Ukur	: Laporan

Alamat: Komplek Perkantoran dan Pemukiman Terpadu Pemerintah
Provinsi Kepulauan Bangka Belitung

KERANGKA ACUAN KERJA (KAK)

Uraian Pendahuluan

1. Latar Belakang

Umum

Paket kegiatan Penyusunan DED Jaringan Irigasi Daerah Irigasi Integrasi Buleng direncanakan terletak di lintas Kabupaten Bangka dan Kabupaten Bangka Barat. Dalam pengembangan integrasi daerah irigasi Buleng ini menjadi satu kesatuan dan antar lintas Kabupaten. DI. seluas 850 ha dari 5 daerah irigasi kecil yang meliputi : DI. Beruas, DI. Tuik, DI. Kelapa, DI. Pangkalniur dan DI. Banyuasin serta DI. Niur Lama.
Dalam mengintegrasikan daerah irigasi ini menjadi satu sumber air baku pertanian memerlukan sarana pengaliran berupa saluran yang memadai dan ketersediaan air baku yang berasal dari embung dan sungai. Keberadaan embung merupakan salah satu faktor sumber ketersediaan air baku dan disamping sumber air lainnya. Selain itu sungai dapat dibendung meninggikan level air agar dapat dipergunakan di areal persawahan.

Potensi Sumber Daya Air

Areal daerah irigasi ini mempunyai potensi hujan yang sedang, yang mempunyai rata-rata curah hujan tahunan yang ada di dekat lokasi kegiatan tersebut, yaitu berkisar 2000 s/d 2500 mm/tahun. Selain dari hujan, Daerah Irigasi yang ada mendapat inflow dari sungai maupun anak sungai yang menuju ke bendung dan embung yang dapat menampung air dari daerah sekitarnya.

Potensi Sumber Daya Alam

Daerah irigasi ini terletak pada dataran rendah, sehingga lahan pertanian (terutama padi), sedikit perbukitan dan sangat dominan menjadi andalan masyarakat sekitarnya sebagai mata pencaharian untuk memenuhi kebutuhan sehari-harinya selain dari sektor perkebunan, dan jasa lainnya. Areal layanan jaringan irigasinya berada di daerah perdesaan yang sedang berkembang sehingga sebagian harus melewati daerah permukiman.

Permasalahan

Permasalahan utama yang berkaitan dengan pekerjaan ini sebagai berikut :

- Ketersediaan air untuk DI. Kelapa di bagian hulu, DI Beruas dan D.I. Tuik dapat dipenuhi dari sungai yang dapat dibendung pada bagian hulunya.
- Selain itu pengembangan embung yang sudah ada pada lokasi D.I. Kelapa dan D.I. Banyuasin sebagai sumber suplesi utama. Kondisi embung saat ini

hanya sekitar 0,5 ha belum mencukupi sehingga dapat dilakukan pengembangan lebih luas.
- Dalam proses aliran ke daerah irigasi perlu sarana saluran yang dapat melewati sungai yang berada pada berupa saluran talang.
- Tanggul penahan saluran yang berfungsi sebagai pengendali banjir banyak mengalami kerusakan dan kebocoran sehingga perlu mengembalikan ke kondisi semula.
- Saluran pembuang yang berfungsi sebagai drainase juga mengalami sedimentasi yang diperlukan optimalisasi pemeliharaannya.

2. Maksud dan Tujuan

Maksud

Merencanakan kegiatan perencanaan DED Integrasi Buleng yang meliputi kegiatan survey, investigasi dan desain berupa :
- Pengumpulan data/informasi yang terkait dengan kegiatan detail desain embung sebagai upaya pemenuhan kebutuhan air baku pertanian di areal sekitar embung.
- Pelaksanan kegiatan penyelidikan Geoteknik dan survey topografi untuk mendukung perencanaan DED Integrasi Buleng.

Tujuan
- Merencanakan kegiatan perencanaan DED Integrasi Buleng yang meliputi kegiatan survey, investigasi dan desain.
- Mendesain sarana dan prasarana bendung dan embung, jaringan irigasi lainnya yang diperlukan untuk memenuhi dan membantu kebutuhan air baku pertanian.
- Pengukuran topografi diperlukan untuk memberikan gambaran permukaan tanah secara lengkap baik situasi lapangan maupun gambaran mengenai bentuk dan morfologi sungai.
- Penyelidikan geoteknik bendung dan saluran talang yang diperlukan untuk perhitungan stabilitas dan perkuatan lereng, perhitungan rembesan serta daya dukung pondasi.

3. Sasaran

Tersedianya Dokumen sebagai pedoman dan arahan pelaksanaan kegiatan konstruksi Jaringan Irigasi Daerah Irigasi Buleng Terintegrasi.

4. Lokasi Pekerjaan

Lokasi Kegiatan

Lokasi pekerjaan ini yaitu : DI. Buleng yang akan mengintegrasikan DI. Beruas, D.I. Tuik, D.I. Kelapa, di Kecamatan Kelapa kab. Bangka dan DI. Banyuasin dan D.I. Pangkal Niur di Kecamatan Riau Silip Kabupaten Bangka.

		Semua Lokasi diatas merupakan wilayah kerja DPUPR Provinsi Kepulauan Bangka Belitung.
5.	**Sumber Pendanaan**	Pelaksanaan kegiatan ini diperlukan biaya sebesar Rp. 385.000.000,00- (*tiga ratus delapan puluh lima Juta rupiah*) termasuk PPN yang akan dibiayai oleh APBD Provinsi Kepulauan Bangka Belitung Tahun Anggaran 2021.
6.	**Nama dan Organisasi Pejabat Pembuat Komitmen**	Nama Pejabat Pembuat Komitmen : PPK Pekerjaan Perencanaan Teknis DI. Buleng pada Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Provinsi Kepulauan Bangka Belitung, Alamat : Jl. Pulau Bangka Komplek Perkantoran Provinsi Kepulauan Bangka Belitung, Kel. Air Itam Pangkalpinang.

Data Penunjang

7.	**Data Dasar**	Sebelum memulai kegiatan pekerjaan, konsultan harus mengadakan konsultasi terlebih dahulu dengan Pengguna Jasa /Pejabat Pembuat Komitmen, yaitu untuk mendapatkan konfirmasi mengenai informasi Daerah Irigasi. Adapun data-data yang diperlukan sebelum melaksanakan pekerjaan sebagai berikut : 1. Data lokasi untuk membantu proses selanjutnya. 2. Data-data dokumen FS/RTRW/Studi terdahulu. 3. Peta Rupa Bumi skala 1 : 5000 (jika ada). 4. Peta IGT (Geospasial Daerah Irigasi dan Sawah). 5. Data Infrastruktur yang terbangun. 6. Peta Lahan Pertanian pangan Berkelanjutan (LP2B). 7. Data-data lainnya yang diperlukan dan usulan-usulan teknis dari sumber-sumber yang dapat dipercaya. 8. Data-data sekunder lainnya yang diperlukan dan dianggap penting.
8.	**Standar Teknis**	Pekerjaan yang dilaksanakan mengikuti ketentuan sebagaimana tersebut di bawah ini, mengikuti standar teknis pada: 1. KP 01–09, Kriteria Perencanaan bagian Standar Perencanaan irigasi. 2. BI 01-03, Gambar Bangunan Irigasi bagian Standar Perencanaan irigasi. 3. PT 01-03, Persyaratan Teknis bagian Standar Perencanaan irigasi. 4. Pd T-10-2004-A, Pengukuran dan Pemetaan Terestris Sungai. 5. SNI 19-6724-2002, Jaring Kontrol Horisontal. 6. SNI 19-6988-2004, Jaring Kontrol Vertikal dengan Metode Sipat Datar. 7. SNI 19-6502.1-2000, Spesifikasi Teknis Peta

Rupa Bumi skala 1:10.000.

9. Studi-Studi Terdahulu

Studi-Studi yang telah dilakukan, antara lain :
1. RTRW Provinsi Kepulauan Bangka Belitung
2. RPJMD Provinsi Kepulauan Bangka Belitung
3. RTRW Provinsi Kepulauan Bangka Belitung
4. DED Jaringan Irigasi terdahulu di DI. Beruas dan DI. Kelapa. Dan DI. Lainnya (jika ada)

10. Referensi Hukum

1. Undang-Undang No. 17 tahun 2019 Tentang Sumber Daya Air.
2. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat No. 28/PRT/M/2016 Tentang Analisa Harga Satuan Pekerjaan Bidang Pekerjaan Umum.
3. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat No. 14/PRT/M/2015 Tentang Kriteria dan Status Daerah Irigasi.
4. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat No. 30/PRT/M/2015 Tentang Pengembangan dan Pengelolaan Sistem Irigasi.

Ruang Lingkup

11. Lingkup Pekerjaan

Lingkup Kegiatan :
Lingkup kegiatan ini, adalah Survey, Investigasi dan Desain yang terdiri dari :

A. Tahap I Pendahuluan
   Meliputi kegiatan :
   1) Persiapan kantor/alat, tenaga ahli dan administrasi perijinan
   2) Pengumpulan Data Sekunder dan Sosialisasi
   3) Inspeksi Lapangan Pendahuluan
   4) Survei Inventarisasi Kondisi Lapangan

B. Tahap II Survey Pengukuran &Investigasi Geologi
   1) Survey Pengukuran
      Meliputi kegiatan :
      - Survei Pendahuluan.
      - Pemasangan patok-patok tetap (BM/CP) dan patok- patok sementara.
      - Pengukuran kerangka kontrol horisontal dan vertikal.
      - Pengukuran situasi.
      - Pengukuran memanjang dan melintang sungai/trase saluran.
      - Pengolahan data.
      - Penyajian hasil dan pelaporan.
   2) Investigasi Geologi
      Meliputi kegiatan :
      - Survey Pendahuluan
      - Bor Mesin
      - Tes Pit
      - Tes Laboratorium Mekanika Tanah

- Rekomendasi Hasil Investigasi Geoteknik
- Penggambaran

C. Tahap III Pembuatan Desain Rinci dan System Planning

Pembuatan Desain Rinci dan *system planning* meliputi kegiatan:

1) Analisa Hidrolika
2) Analisa Struktur
3) Penggambaran Desain dengan Auto CAD
4) Perhitungan BOQ dan RAB
5) Penyusunan Spesifikasi Teknik, Metode Pelaksanaan, Pedoman OP
6) Analisa Kebutuhan Air
7) Analisa Ketersediaan Air
8) Analisa Hujan dan Banjir Rancangan
9) Simulasi dan Optimasi Neraca Air
10) Daftar Usulan Kegiatan
11) Menentukan skala prioritas pelaksanaan konstruksi.

A. TAHAP PENDAHULUAN

Meliputi kegiatan :

1) *Persiapan kantor/alat, tenaga ahli dan administrasi perijinan*
   - Pengecekan personil, kantor/ perlengkapan,
   - Koordinasi dengan instansi terkait
   - Administrasi perijinan

   Melakukan dialog langsung dengan masyarakat di lokasi pekerjaan untuk menyerap aspirasi dan melihat kesiapan/respon masyarakat terhadap adanya pekerjaan detail desain jaringan irigasi.
2) *Pengumpulan data sekunder dan sosialisasi*
   - Melakukan dialog langsung dengan masyarakat di lokasi pekerjaan untuk menyerap aspirasi dan melihat kesiapan/respon masyarakat terhadap adanya pekerjaan detail desain irigasi ini ini
   - Penyedia jasa harus mengumpulkan sekaligus menyusun ke dalam suatu dokumen data seperti, curah hujan dan klimatologi, peta topografi, peta geologi serta data-data lain berkaitan.
   - Pengumpulan data sosial, ekonomi, budaya dan kependudukan masyarakat di wilayah lokasi kegiatan yang terkait dengan dampak langsung dan tidak langsung termasuk aspirasi masyarakat terhadap pembangunan irigasi.
3) *Inspeksi lapangan pendahuluan*

- Inspeksi lapangan pendahuluan harus dilakukan bersama oleh unsur Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Provinsi selaku Direksi/Supervisi Pekerjaan, Balai PSDA, Dinas PU/SDA/Pengairan Kabupaten/Kota terkait, tokoh/pemuka masyarakat maupun para pihak yang terkait guna memperoleh informasi mengenai lokasi pekerjaan dan data-data lain yang diperlukan.
- Menentukan titik referensi pengukuran

4) *Survey inventarisasi kondisi lapangan.*
   - Kondisi lapangan, meliputi topografi, sistem jaringan irigasi, sistem drainase, karakteristik lingkungan.
   - Mencatat sistem jaringan irigasi, sistem drainase dan perilaku/karakteristik yang selama ini terjadi dan lain-lain yang ditemukan disekitar lokasi kegiatan.
   - Catatan kerusakan dan kebutuhan perbaikan sarana dan prasarana yang ada agar berfungsi optimal serta kebutuhan bangunan baru.
   - Inventarisasi kepemilikan lahan (jika dibutuhkan).

Produk

Laporan pada tahap I adalah sebagai berikut:

1. Laporan Pendahuluan

B. TAHAP II SURVEY PENGUKURAN & INVESTIGASI GEOLOGI

1) Survey Pegukuran

Lingkup pekerjaan pengukuran untuk Detail Desain ini mencakup pengukuran wilayah sebagai berikut:

a. Bendung
   - Pengukuran Bendung beserta kolam lumpurnya.
   - Pengukuran Embung yang potensial sebagai sumber air cadangan.

b. Jaringan Irigasi
   - Pengukuran Jaringan dan bangunan Irigasi pembawa dan pembuang : Primer, dan Sekunder.

Jenis Pekerjaan yang dilaksanakan:

Jenis Pekerjaan yang dilaksanakan meliputi:

a. *Survei Pendahuluan.*

   Survei pendahuluan meliputi:

   1) Pengumpulan peta-peta dan data

pendukung yang diperlukan untuk perencanaan survei pengukuran.

2) Peninjauan lokasi, untuk mengetahui kondisi titik- titik ikat pengukuran yang diperlukan dan titik- titik lokasi yang memungkinkan untuk pemasangan BM, serta mengetahui kondisi lokasi untuk keperluan perencanaan jalur survai.
3) Melaksanakan pengambilan data ephemeris untuk perencanaan survai GPS untuk pengikatan koordinat.

b. *Pemasangan patok-patok tetap (BM/CP) dan patok-patok sementara.*

Pemasangan Bench Mark (BM) dan Control Point (CP) di lapangan dilakukan dengan ketentuan sebagai berikut:

1) Benchmark (BM) dan Control Point (CP) dibuat dari beton dengan tulangan.
2) Ukuran BM adalah 20 x 20 x100 cm, dengan sayap bagian bawah ukuran 40 x 40 x 15 cm. Ukuran CP adalah 15 x 15 x 100 cm, dengan sayap bagian bawah ukuran 35 x 35 x 15 cm.
3) BM dan CP dipasang pada tempat yang stabil, aman dari gangguan, mudah dicari, bercat warna biru dan diberi notasi pada papan marmer secara urut (ketentuan untuk konstruksi BM dapat dilihat pada gambar).
4) Pemasangan BM adalah pada kerangka pengukuran vertikal/horisontal, setiap selang jarak km, sedangkan CP dipasang pada rencana bangunan, *atau lokasi tertentu disesuaikan dengan kebutuhan perencanaan.*
5) Setiap BM/CP yang dipasang dibuatkan dokumentasinya, meliputi foto, denah dan deskripsi lokasi, serta posisinya dalam sistem koordinat. Foto tiap BM terdiri dari 2 (dua) buah, yaitu foto jarak dekat (papan marmer dengan nomor BM terbaca dengan jelas), dan foto BM dengan latar belakang lokasi yang dapat dikenali.
6) Jumlah BM direncakan sebanyak 15 (lima belas) buah, dan jumlah CP

sebanyak 30 (tiga puluh) buah.

c. *Pengukuran kerangka kontrol horisontal dan vertikal.*

Pengukuran kerangka kontrol horisontal dan vertikal secara umum mengacu pada **PT-02**, *Persyaratan Teknis bagian Pengukuran Topografi* dan **Pd T-10-2004-A**, *Pedoman Teknis Pengukuran dan Pemetaan Terestris Sungai*, dan secara khusus mengacu pada **SNI 19-6724-2002**, *Jaring Kontrol Horisontal*, sedangkan kerangka vertikal mengacu pada **SNI 19-6988-2004**, *Jaring Kontrol Vertikal* dengan Metode Sipat Datar. Peralatan yang digunakan untuk keperluan pengukuran kerangka kontrol harus mendapatkan sertifikat terkalibrasi.

1) Pengukuran Kerangka Horisontal

Pengukuran kerangka kontrol horisontal menggunakan spesifikasi orde-4 (poligon), titik kerangka poligon diikatkan dengan menggunakan titik referensi terdekat jika ada atau mengunaan pendekatan dengan pengamatan GPS metode absult atau interpolasi dengan peta RBI.

- Pengukuran Poligon

Pengukuran polygon meliputi pengukuran sudut dan jarak, untuk perapatan titik kontrol pemetaan. Koordinat titik kontrol dinyaakan dalam sistem proyeksi peta UTM. Alat yang digunkan mempunyai ketelitian pembacaan 1", pengukuran jarak disarankan menggunakan pengukur jarak elektris, dan lebih disarankan untuk menggunakan ETS (*electnic total station*) Pengukuran sudut dilakukan dengan dua seri (B dan LB) pada titik simpul. Selisih pengukuran sudut biasa dan luar biasa tidak boleh berbeda lebih dari 5 detik. Pengukuran jarak dilakukan minimal dua kali pada satu titik pengamatan dengan satu seri bacaan sudut vertikal (B dan LB). Metode pengolahan data dengan hitung perataan kuadrat terkecil metode parameter atau

metode *bowditch*. Salah penutup sudut ≤ 10√n, dimana n adalah jumlah titik poligon. Salah penutup linier jarak ≤ 1/6.000.

2) Pengukuran Kerangka Vertikal

Kerangka kontrol vertikal (JKV) menggunakan ***spesifikasi kelas LC,*** *dengan pengecualian kesalahan penutup maksimum (pergi-pulang) 10mm √d (d dalam km), tanpa pengukuran gaya berat dan koreksi tinggi ortometrik*. Untuk lokasi pengukuran dimana tidak tersedia titik ikat JKV dengan orde lebih tinggi (karena berbagai hal tidak dimungkinkan untuk dilakukan pengikatan/tidak termasuk dalam lingkup pekerjaan), maka ditentukan tinggi sementara (lokal) dengan pendekatan menggunakan peta kontur.

d. *Pengukuran/Pemetaan Situasi*

Pengukuran mengacu pada **PT-02**, *Persyaratan Teknis bagian Pengukuran Topografi* dan **Pd T-10-2004-A**, *Pedoman Teknis Pengukuran dan Pemetaan Terestris Sungai*, bab 4.2.4 Pengukuran situasi. Detil situasi yang diukur mengacu pada **KP–07**, *Kriteria Perencanaan bagian Standar Penggambaran*, terkait dengan tema dan unsur yang ditampilkan dalam peta.

- *Pengukuran Situasi Khusus (Site Surey)* Pengukuran *site survey* secara lengkap harus dilakukan pada bangunan baru yang diusulkan dan rencana bangunan yang akan diperbaiki, dilengkapi dengan pengambilan data detail situasi dan titik-titik tinggi untuk pembuatan kontur dengan interval 1,0 m. *Pada site survai jarak-jarak poligon diukur dengan pita ukur atau pengukur jarak elektronis*.

e. Pengukuran memanjang dan melintang sungai/ saluran.

Pengukuran memanjang mengikuti trase/jalur sungai/saluran, ketentuan pengukuran memanjang adalah sebagai berikut :

Alat yang digunakan	Waterpass otomatik, sensitivitas nivo 10"
interval pembacaan rambu	10 mm
pencatatan pembacaan rambu terkecil	1 mm
jarak pandang maksimum antara alat ukur sipat datar dan rambu	80 meter 80 meter
pengukuran jarak antar rambu	optik
beda jarak maksimum sipat datar ke rambu muka dan belakang	Maksimal 3%
Pengukuran pergi-pulang	ya, diusahakan slag genap

Pengukuran melintang sungai/saluran mengacu pada **PT-02**, *Persyaratan Teknis bagian Pengukuran Topografi* dan **Pd T-10-2004-A Pd T-10-2004-A**, *Pedoman Teknis Pengukuran dan Pemetaan Terestris Sungai*, bab. 4.2.5. Pengukuran penampang melintang sungai. Ketentuan pengukuran melintang adalah sebagai berikut :

- Arah penampang melintang yang diukur diusahakan tegak lurus alur sungai/saluran.
- Batas pengambilan detail di areal tepi kiri dan di areal tepi kanan sesuai dengan ketentuan garis sempadan atau pada jarak 50 m dari kedua sisi sungai/saluran, atau sesuai dengan keperluan desain.
- Apabila di areal tepi kiri atau di areal tepi kanan sungai/saluran terdapat bangunan permanen seperti halnya rumah, maka letak batas dan ketinggian lantai rumah tersebut harus diukur, dan diperlakukan sebagai detail irisan melintang.
- Pengambilan titik-titik tinggi tiap jarak 10 meter pada profil melintang atau pada tiap beda tinggi
- 0.25 meter, mana yang lebih dahulu ditemui.
- Kerapatan titik-titik ketinggian pada

interval jarak memanjang 10 m, dengan jarak 50 m dari as bendung, dan kerapatan 25 m, setelah jarak 50 m dari as bendung sampai dengan jarak memanjang pengukuran yang ditentukan pada bangunan Bendung.

- Pada lengkungan saluran/alur sungai pengambilan data melintang pada interval jarak 25 m memanjang saluran/alur sungai atau sesuai dengan kebutuhan data yang diperlukan, menurut arahan Ahli SDA atau Direksi.
- Untuk rencana bangunan pelengkap atau bangunan lainnya, interval jarak memanjang pengambilan data melintang sesuai dengan petunjuk Ahli SDA atau Direksi.

f. *Pengolahan data.*

Pengolahan data mengacu pada dengan kriteria dan spesifikasi yang ditentukan untuk masing-masing pekerjaan berdasarkan SNI atau Pedoman Teknis.

g. Penggambaran dan pelaporan

Penyajian hasil pada peta mengacu pada **KP–07**, *Kriteria Perencanaan bagian Standar Penggambaran,* dengan sistem grid UTM dan standar ketelitian pengambaran sebagaimana tersebut pada **PT-02**, *Persyaratan Teknis bagian Pengukuran Topografi* dicetak dalam ukuran A1. Penggambaran peta dan potongan-potongan memanjang serta melintang ditentukan sebagai berikut:

1) Peta ikhtisar dibuat pada skala 1:10.000, 1:20.000
2) Peta situasi daerah irigasi (Peta DI) dibuat pada skala 1: 5000
3) Peta lokasi (*site survey*) skala 1:100; 1:200; 1:500
4) Potongan memanjang dibuat dengan ketentuan:
   - skala horisontal 1:1000; 1:2000 dan
   - skala vertikal 1:100; 1:200
5) Potongan melintang dibuat dengan
   - skala vertikal 1:100; 1:200; 1:400 dan
   - skala horisontal 1:100; 1:200; 1:400

2) Investigasi Geologi Teknik

Penyelidikan ini dimaksudkan untuk mendapatkan data tanah dasar di sekitar lokasi bangunan utama dan pelengkap yang akan digunakan untuk pekerjaan detail desain bangunan. Spesifikasi kegiatan penyelidikan geoteknik tersebut secara umum seperti diuraikan pada uraian berikut :

a. *Survey Pendahuluan*
   - Menentukan lokasi titik bor tangan dan hal-hal yang diperlukan untuk pekerjaan penyelidikan geoteknik dilapangan.

b. *Bor Mesin*
   - Standart Pengeboran dalam ini mengacu pada ASTM D.1586 dengan berat hammer yang digunakan adalah 63,5 kg dengan tinggi jatuh bebas hammer yaitu 76 cm. model alat boring yang digunakan memiliki hammer otomatis.
   - metode dan tata laksana pengeboran harus mengacu pada standar yang berlaku.
   - Pengeboran mesin sebanyak 1 (satu) titik disetiap lokasinya dengan kedalaman titik sampai ke tanah keras
   - Lokasi Titik bor disesuaikan dengan kondisi lapangan, sesuai dengan arahan dari Supervisi/ Direksi Pekerjaan.

c. *Tes Laboratorium Mekanika Tanah*
   - Tanah Pondasi

   Contoh tanah asli (*undisturb sample*) harus diteliti di laboratorum, mengenai sifat fisik dan sifat teknisnya meliputi :
   - *Index Properties Test*
   - *Permeability Test*
   - *Direct Shear Test*
   - *Aterberg Limit Test*
   - *Grain Sizes dan Hidrometry Analisys*

d. *Rekomedasi Hasil Investigasi Geoteknik*
   - Mengkaji hasil dari Kegiatan Investigasi Lapangan dan Tes Lab Mekanika Tanah untuk memberikan rekomendasi kepada perencana mengenai pondasi bangunan dan jenis bangunan yang sesuai dengan kondisi tanah yang ada.

e. *Penggambaran*

- Semua penggambaran untuk penampang geologi maupun log boring dilakukan menggunakan sofware Auto-CAD dan Arc GIS. Produk Pelaporan pada tahap ini adalah:
  1. Laporan Buku Ukur dan Deskripsi BM/ CP
  2. Gambar Pengukuran
  3. Laporan Investigasi Geologi

C. PEMBUATAN DESAIN RINCI DAN SYSTEM PLANNING

Setelah memperhatikan serta mengkaji segala aspek dari hasil kegiatan tahap di atas, kemudian dilanjutkan pembuatan desain rinci. Dalam pembuatan desain rinci, penyedia jasa harus memperhatikan Standar Perencanaan serta Pedoman dan Kriteria Desain yang dikeluarkan oleh lembaga/instansi berwenang. Desain rinci meliputi kegiatan:

1) Analisa Hidrolika

   Untuk menghitung dimensi saluran irigasi/ drainase, aliran rembesan yang terjadi di dalam tubuh tanggul, bangunan bagi/sadap, pintu air, bangunan ukur, dll.

2) Analisa Stabilitas dan Analisa Struktur Bangunan

   Menghitung stabilitas timbunan agar didapat dimensi yang ekonomis dengan menggunakan material yang ada. Tetapi tetap aman ditinjau dalam berbagai macam kondisi. Menghitung stabilitas dinding penahan pada bangunan pengambilan dan bangunan lainnya. Menghitung struktur bangunan yang terbuat dari material baja atau beton bertulang atau komposit, sehingga struktur kuat, aman, nyaman dengan biaya ekonomis. Menghitung Stabilitas lereng dengan beberapa metode yang ada sehingga didapatkan kondisi lereng tanggul saluran (tanah) yang stabil dan penanganan penanganan terkait dengan usaha stabilitas lereng.

   Selanjutnya mengkaji segala aspek dari hasil kegiatan A dan B, penyedia jasa harus menyusun analisa penanganan dari masalah-masalah yang dihadapi dan terangkum dalam dokumen "*System Pl*aning" yang meliputi :

   - *Analisa Kebutuhan Air*

     Untuk menghitung kebutuhan air irigasi tanaman padi dan palawija yang meliputi

areal eksisting dan areal pengembangan jika diperlukan.

- *Analisa Ketersediaan Air*

  Untuk menghitung ketersediaan debit sungai yang akan digunakan untuk memenuhi kebutuhan air di areal irigasi.

- *Analisa Banjir Rancangan*

  Untuk menghitung banjir rancangan di bendung dengan kala ulang tertentu sesuai dengan kriteria perencanaan bangunan air.

- *Simulasi dan Optimasi Neraca Air*

  Untuk menghitung neraca air dengan cara menentukan pola tanam yang paling optimum dengan meminimalkan total kebutuhan air dan memaksimalkan pemanfaatan debit yang ada.

- *Daftar Usulan Kegiatan*

  Konsultan dapat menyusun daftar usulan kegiatan dan skala prioritasnya yang dibutuhkan dalam perencanaan desain.

3) Pembuatan Aplikasi / Program Pemodelan sistem jaringan irigasi dan pola tanam.

   Setelah mendapatkan data dari hasil analisis diatas penyedia jasa harus membuat sebuah program/aplikasi berbasis desktop yang berfungsi untuk melakukan permodelan system jaringan irigasi dan pola tanam, dengan menggabungkan fungsi dari aplikasi GIS dan juga hec-ras output aplikasi ini adalah dapat mengetahui luasan daerah irigasi yang dapat dialiri berdasarkan debit air yang diatur sesuai kebutuhan dengan tampilan peta jaringan irigasi yang terairi, gambar potongan penampang saluran dan penampang basah saluran serta table rencana pola tanam

4) Penggambaran Desain dengan Auto CAD

   Album gambar desain harus disajikan sesuai dengan urutan standar perencanaan dan kriteria perencanaan. Seluruh gambar desain harus dirinci secara lengkap, untuk digunakan sebagai dokumen lelang dan pelaksanaan konstruksi. Semua gambar desain digambar menggunakan computer (*software AutoCAD*) dan dicetak dengan ukuran kertas A3.

5) Perhitungan BOQ dan RAB

   Daftar kuantitas pekerjaan terinci yang menguraikan kuantitas (volume) masing-masing item bangunan Perkiraan biaya konstruksi pekerjaan (RAB) yang didesain harus dihitung berdasarkan kuantitas pekerjaan, analisa harga satuan pekerjaan,

metode pelaksanaan pekerjaan dan spesifikasi teknik.

6) Penyusunan Spesifikasi Teknik, Metode Pelaksanaan, Pedoman OP

Spesifikasi teknik harus dibuat untuk menjelaskan tentang spesifikasi umum dan teknik setiap jenis pekerjaan yang ada. Juga harus dibuat spesifikasi khusus untuk jenis pekerjaan yang tidak tercakup dalam spesifikasi standar yang dibuat untuk pekerjaan tersebut antara lain bangunan dengan teknologi khusus. Metode Pelaksanaan Pekerjaan harus disusun sebagai pedoman/acuan untuk mengatur tata cara serta urutan pelaksanaan pekerjaan dari awal hingga akhir pekerjaan. Pedoman Operasi dan Pemeliharaan disusun sebagai pedoman/acuan untuk mengatur pelaksanaan kegiatan O&P embung secara tepat guna, praktis yang dapat dipakai/dioperasikan oleh masyarakat dan petugas nantinya serta memberi penjelasan tentang operasi dan pemeliharaan khusus. Pedoman OP ini harus sudah mencakup luasan areal eksisting dan rencana pengembangan jika diperlukan. Produk Pelaporan pada tahap ini adalah:

- Laporan Akhir
- Laporan Ringkas
- Laporan Nota Desain dan System Planning
- Laporan Uji Coba Aplikasi dan Tutorial Penggunaan Aplikasi
- Laporan Bill of Quantity
- Laporan Rencana Anggaran Biaya (RAB)
- Laporan Metode Pelaksanaan
- Laporan Operasi dan Pemeliharan (OP)
- Laporan Bulanan
- Diskusi Monitoring dan Evaluasi
- Diskusi Laporan Akhir dan Cek Desain
- Hardisk

12. Keluaran

Keluaran yang dihasilkan dari pelaksanaan pekerjaan ini adalah Dokumen DED Jaringan Irigasi Daerah Irigasi Integrasi Buleng dari sumber air embung, bangunan bendung dan bangunan talang air serta aplikasi/program pemodelan sistem jaringan irigasi dan pola tanam.

13. Peralatan, Material, Personel dan Fasilitas dari Pengguna Jasa	Data dan Fasilitas Penunjang Penyediaan oleh pengguna jasa antara lain : • Data dan fasilitas pengguna jasa yang dapat digunakan dan harus dipelihara oleh penyedia jasa (Konsultan) antara lain laporan dan data (bila ada). • Pengguna Jasa mengangkat Tim pelaksana kegiatan terkait yang bertugas dan bertanggungjawab pada keberhasilan pekerjaan perencanaan/rekayasa desain.
14. Peralatan, Material, Personel dan Fasilitas dari Penyedia Jasa konsultansi	Data dan Fasilitas Penunjang Penyediaan oleh Penyedia jasa. Dalam melaksanakan kegiatan jasa konsultansi teknik, penyedia jasa harus menyediakan semua fasilitas yang diperlukan sebagai berikut : • Kantor/studio lengkap dengan peralatan yang diperlukan untuk pelaksanaan pekerjaan seperti : komputer, printer, scanner, peralatan gambar, peralatan tulis dan barang-barang habis pakai • Biaya mobilisasi dan demobilisasi staf penyedia jasa dari dan ke lokasi kegiatan • Peralatan/instrument pengukuran yang memenuhi standar presisi yang diperlukan dan telah direkomendasi oleh Direksi/Supervisi Pekerjaan • Biaya akomodasi dan perjalanan dinas untuk keperluan kegiatan lapangan • Fasilitas transportasi termasuk kendaraan bermotor roda-4 yang layak (minimal produksi 5 tahun terakhir) untuk inspeksi pekerjaan lapangan beserta pengemudinya • Biaya pengadaan tenaga harian dan pembantu, pembuatan serta pemasangan titik tetap yang diperlukan oleh penyedia jasa dalam pelaksanaan pekerjaan • Keperluan biaya sosial dan pengobatan selama pekerjaan lapangan di lokasi kegiatan. • Biaya peralatan safety atau keselamatan (K3) seperti : peralatan P3K, helm, rompi, pelampung dan sepatu *safety boot* yang dapat dipergunakan selama pekerjaan lapangan di lokasi kegiatan.
15. Lingkup Kewenangan Penyedia Jasa	**Lingkup Kewenangan** Lingkup Kewenangan bagi Konsultan adalah pelaksanaan desain rekayasa jaringan irigasi pada Daerah Irigasi dengan Tanggung Jawab Penyedia Jasa sebagai berikut : a. Melakukan konsultasi dengan Pengguna Anggaran/Pejabat Pembuat Komitmen/Pengendali Kegiatan untuk membahas segala masalah dan persoalan yang timbul selama masa pelaksanaan perencanaan/analisis. b. Mengadakan rapat secara berkala sedikitnya 1

(satu) kali sebulan, dengan Pengguna Anggaran/ /Pejabat Pembuat Komitmen/Tim Teknis, dengan tujuan untuk membicarakan masalah dan persoalan yang timbul dalam perencanaan lapangan, untuk kemudian membuat risalah rapat dan mengirimkan kepada semua pihak yang bersangkutan, serta sudah diterima masing-masing pihak paling lambat satu minggu kemudian.

c. Mengadakan rapat di luar jadual rutin tersebut apabila dianggap perlu dan karena ada permasalahan mendesak yang perlu dipecahkan.
d. Kinerja Perencana yang harus memenuhi standar hasil kerja Perencana yang berlaku dan disyaratkan.
e. Hasil evaluasi perencanaan dan dampak yang ditimbulkan.
f. Ketepatan waktu pelaksanaan.
g. Melakukan koordinasi dengan pihak-pihak yang terkait dengan perencanaan jaringan irigasi di lokasi yang dimaksud.

16. Jangka Waktu Penyelesaian Pekerjaan

Kegiatan Perencana dilaksanakan sejak diterbitkannya SPMK (Surat Perintah Mulai Kerja). Dalam hal ini waktu yang disediakan untuk melaksanakan tugas yang diberikan kepada Konsultan adalah selama **150 (Seratus Lima Puluh)** hari kalender atau **5 (lima)** bulan.

17. Personel Tenaga Ahli

Posisi	Kualifikasi				
	Tingkat Pendidikan	**Jurusan**	**Keahlian**	**Pengalaman**	**Status Tenaga Ahli**
Ketua Tim/Ahli Irigasi (1 org)	Sarjana Teknik (S2)	Teknik Sipil	(SKA) Ahli Madya Sumber Daya Air	3 (tiga) tahun	
Ahli Geodesi (1 org)	Sarjana Teknik (S1)	Teknik Geodesi	(SKA) Ahli Muda Geodesi	2 (dua) tahun	
Ahli Hidrologi dan Hidrolika (1 org)	Sarjana Teknik (S1)	Teknik Sipil	(SKA) Ahli Muda sumber daya air	2 (dua) tahun	
Ahli Geoteknik (1 org)	Sarjana Teknik (S1)	Teknik Sipil	(SKA) Ahli Muda sumber daya air	2 (dua) tahun	
Ahli IT/ Programmer (1 org)	Sarjana Teknik (S1)	Teknik Sipil		2 (dua) tahun	

Tenaga Pendukung

Posisi	Kualifikasi				
	Tingkat Pendidikan	Jurusan	Keahlian	Pengalaman	
Surveyor (2 org)	D3/D1/ SMK/ STM	Pengukuran/ Pemetaan Teknik Sipil/ Bangunan	SKT Surveyor	2 (dua) tahun	
Drafter Autocad (1 org)	D3/D1/ SMK/STM	Teknik Sipil/ Bangunan	SKT Drafter/Juru Ukur	2(dua) tahun	
Administrasi/ keuangan/ Operator Komputer (1 org)	D3	Administrasi/ Keuangan	-	2(dua) tahun	
Asisten Surveyor (1 org)	SMA	-	-	1 (satu) tahun	

18. Jadwal Tahapan Pelaksanaan Pekerjaan

No.	Kegiatan	Bulan				
		1	2	3	4	5
1	Persiapan					
	a. Penyiapan Personil dalam Tim Kerja (Tenaga Ahli dan Tenaga Pendukung sesuai dengan tata laksana personil) b. Penyiapan Administrasi c. Studi Literatur atau referensi untuk pelaksanaan Pekerjaan d. Penyusunan Rencana Kerja					
2	Pengumpulan Data Sekunder					
3	Survei Lapangan dan Penyelidikan					
4	Analisis dan Perhitungan					
5	Penyusunan Laporan : a. Laporan Utama - Laporan Pendahuluan - Laporan Antara - Laporan Akhir - Laporan Ringkas - Album Gambar A1 - Album Gambar A3 - Rencana Anggaran Biaya (RAB) Bill of Quantity (BoQ) - Spesifikasi Teknis - Metode Pelaksanaan b. Laporan Pendukung - Laporan Pengukuran Topografi - Laporan Geoteknik - Laporan Nota Desain - Laporan Operasi dan Pemeliharaan (Manual OP) - Laporan Uji Coba Aplikasi dan Panduan Penggunaan Aplikasi					

	- Hard Disk					
6.	Diskusi dan Pembahasan					
	a. Diskusi Pendahuluan b. Diskusi Antara c. Diskusi Akhir d. PKM					

Laporan

19. Laporan

Jenis laporan yang harus diserahkan kepada pengguna jasa adalah :

a. Laporan Utama

1) Laporan Bulanan, berisi

Tindakan yang sistematis dan terencana demi pencapaian tingkat mutu yang diinginkan. Diserahkan selambat- lambatnya tiap periode 1 (satu) bulan pekerjaan berlangsung, yang berisi :

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

2) Laporan Pendahuluan

Laporan pendahuluan berisikan uraian garis besar (persiapan pendahuluan, studi pustaka, mobilisasi tenaga personil dan peralatan, program kerja, metodologi kerja, permasalahan dilapangan sewaktu orientasi awal lapangan). Laporan ini juga memuat hasil peninjauan atas setiap kegiatan yang harus dilakukan oleh konsultan dan yang telah ditetapkan dalam Kerangka Acuan Kerja (KAK), hal ini mengingat kemungkinan uraian dalam KAK dianggap belum jelas atau kemungkinan terjadi kegiatan yang berlebihan atau justru sebaliknya ada beberapa kegiatan yang terlupakan. Laporan pendahuluan ini dibuat sebanyak 3 (tiga) rangkap dan diserahkan selambat-lambatnya 3 (tiga) minggu setelah SPMK. Laporan pendahuluan memuat antara lain :

- Pendahuluan
- Tinjauan kebijakan
- Metodologi
- Gambaran umum
- Rencana pelaksanaan kegiatan, yang memuat :
  - Rencana kerja penyedia jasa secara menyeluruh

- Mobilisasi tenaga ahli dan tenaga pendukung lainnya
- Jadual kegiatan penyedia jasa
- Metodologi dan desain kriteria yang akan dilakukan

3) Laporan Akhir, berisi

Menyajikan seluruh hasil pelaksanaan pekerjaan yang telah dilakukan dari awal hingga akhir pekerjaan serta rangkuman data teknis dari desain akhir yang telah dilaksanakan. Laporan ini harus dengan cover hard copy dan diserahkan saat berakhirnya masa kontrak pelaksanaan pekerjaan.

4) Laporan Ringkas, berisi

Merupakan ringkasan dari Laporan Akhir dan kesimpulan penting yang didapat dari hasil akhir pekerjaan. Laporan ini harus diserahkan saat berakhirnya masa kontrak pelaksanaan pekerjaan.

b. Laporan Penunjang

1) Laporan Pengukuran Topografi

Data hasil pengukuran lapangan (*raw data*), data terkoreksi (hasil perhitungan) dan berisi tentang deskripsi tugu titik BM/CP, foto dokumentasi tugu titik (2 buah, terlihat papan marmer penomoran BM dan foto terlihat latar belakang), serta denah situasi lokasi BM/CP. Pada bagian lampiran dilengkapi dokumentasi pembuatan dan pemasangan CP. Laporan ini harus diserahkan saat berakhirnya masa kontrak pelaksanaan pekerjaan.

2) Laporan Investigasi Geoteknik, berisi :

Hasil-hasil investigasi geoteknik dan analisis laboratorium mekanika tanah rekomendasinya. Laporan ini harus diserahkan saat berakhirnya masa kontrak pelaksanaan pekerjaan.

3) Nota Desain dan System Planning, berisi :

- Perencanaan bangunan utama dan bangunan pelengkap yang meliputi penyusunan tata letak bangunan, analisa hujan rancangan, analisa ketersediaan air, analisa kebutuhan air, pola tata tanam, analisa hidrolika, dan analisa stabilitas dan struktur.
- Memuat catatan desain *(Desain Note)* sebagai acuan untuk pembuatan gambar-gambar desain secara sistematis dan sistem pengendalian yang sudah disepakati bersama termasuk rekayasa teknik

bangunan baru dan modifikasi bangunan yang ada.

- Nota desain harus disusun dengan menguraikan parameter dan cara pendekatan/ perhitungan yang dipakai.
- Kondisi lapangan yang ada terhadap kebutuhan air
- Permasalahan lapangan yang ada
- Prediksi permasalahan
- Penyelesaian permasalahan

Laporan ini harus diserahkan saat berakhirnya masa kontrak pelaksanaan pekerjaan.

4) **Laporan Uji Coba Aplikasi dan Panduan Penggunaan Aplikasi**
   - Laporan hasil dari uji coba aplikasi yang dapat bekerja dengan baik dan sudah bisa dipakai, dan Panduan penggunaan aplikasi yang diperlukan untuk tahapan-tahapan penggunaan aplikasi sesuai urutan yang mudah dipahami.

   Laporan ini harus diserahkan saat berakhirnya masa kontrak pelaksanaan pekerjaan.

5) **Album Gambar Desain A1 dan A3**
   - Penyajian hasil pengukuran dimasukkan dalam album gambar desain pada peta mengacu pada **KP–07**, *Kriteria Perencanaan bagian Standar Penggambaran*, dengan sistem grid UTM dan standar ketelitian pengambaran sebagaimana tersebut pada **PT-02**, *Persyaratan Teknis bagian Pengukuran Topografi* dicetak dalam ukuran A1 dan A3.
   - 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 A1 dan A-3. Adapun skala penggambaran disesuaikan dengan ukuran kertas & kejelasan gambar
   - Semua gambar desain digambar menggunakan computer (*software Auto-CAD*) dan dicetak dengan ukuran kertas A1 dan A3.
   - Blok judul akan dipakai dalam semua gambar dan letaknya disudut kanan bawah tiap-tiap gambar (untuk bentuknya lihat KP 01-09 dan BI 01-03).

   Laporan ini harus diserahkan saat berakhirnya masa kontrak pelaksanaan pekerjaan.

6) **Rencana Anggaran Biaya (RAB) dan Daftar Kuantitas Pekerjaan (BOQ), berisi :**
   - Hasil perhitungan volume detail untuk

terinci masing- masing item pekerjaan.
- Daftar kuantitas pekerjaan terinci masing-masing item pekerjaan.
- Harga bahan & upah yang disahkan oleh Bupati setempat
- Harga satuan upah dan bahan
- Analisa produksi alat berat
- Analisa harga satuan pekerjaan
- Perkiraan total biaya keseluruhan

Laporan ini harus diserahkan saat berakhirnya masa kontrak pelaksanaan pekerjaan.

7) **Spesifikasi Teknik dan Khusus, berisi :**
- Spesifikasi umum pekerjaan.
- Spesifikasi teknik untuk item pekerjaan yang dilaksanakan.
- Spesifikasi item pekerjaan yang bersifat khusus misalnya teknik pelaksanaan konstruksi bangunan dan teknik yang membutuhkan teknologi baru, dsb.

Laporan ini harus diserahkan saat berakhirnya masa kontrak pelaksanaan pekerjaan.

8) **Metode Pelaksanaan, berisi**
- Tata cara dan urutan pelaksanaan pekerjaan dari awal hingga akhir pekerjaan dan penjelasan setiap item pekerjaan disertai gambar/ilustrasi gambar.

Laporan ini harus diserahkan saat berakhirnya masa kontrak pelaksanaan pekerjaan.

5) **Pedoman Operasi & Pemeliharaan (Manual OP), berisi :**

Tata laksana untuk mengatur pelaksanaan pemeliharaan dan operasi bangunan termasuk jaringan irigasinya. Laporan ini harus diserahkan saat berakhirnya masa kontrak pelaksanaan pekerjaan.

6) **Menyerahkan Eksternal harddisk min. 1 Terra Byte (TB)**

Penyedia jasa wajib menyerahkan semua laporan (termasuk proses analisa) dan album gambar dalam bentuk file original dan ebook format .pdf untuk masing masing pelaporan yang dicopy ke dalam dan Eksternal Hard Disk min. 1 Terra GB.

Hal-Hal Lain

20. Produksi dalam Negeri	Semua kegiatan jasa konsultansi berdasarkan KAK ini harus dilakukan di dalam wilayah Negara Republik Indonesia kecuali ditetapkan lain dalam KAK dengan pertimbangan keterbatasan kompetensi dalam negeri.

21. Persyaratan Kerja Sama

Jika kerjasama dengan penyedia jasa konsultansi lain diperlukan untuk pelaksanaan kegiatan jasa konsultansi ini maka persyaratan yang ditetapkan dan diketahui Pengguna Jasa. Berikut hal yang harus dipatuhi yaitu :

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, Laporan *System Planning* dan PKM yang 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 di lakukan di kantor pengguna jasa, atau 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. Diskusi Laporan Akhir & *Checking* Lapangan dilakukan setelah draft album gambar dan draft nota desain selesai dibuat. Kegitan ini dihadiri oleh Direksi, Supervisi desain dan pihah yang terkait. Kemudian mengadakan peninjauan lapangan bersama wakil/tokoh masyarakat dan pejabat wilayah guna mengecek apakah desain sudah sesuai dengan keadaan lapangan. Hasil peninjauan lapangan harus dituangkan dalam Berita Acara dan sebagai acuan pembuatan Laporan Akhir. Draft album gambar dan draft nota desain harus diperbaiki berdasarkan hasil diskusi dan cek lapangan.

22. Pedoman Pengumpulan Data Lapangan	Penyedia Jasa diwajibkan melaksanakan pengumpulan data lapangan sesuai persyaratan dan kaidah teknis maupun regulasi yang berlaku di bidang/layanan pekerjaan Perencanaan/Rekayasa dan mengikuti Standar ataupun Pedoman Teknis yang berlaku saat ini.
23. Alih Pengetahuan	Jika diperlukan, Penyedia Jasa Konsultansi berkewajiban untuk menyelenggarakan pertemuan dan pembahasan dalam rangka alih pengetahuan kepada Pengguna Jasa/Pejabat Pembuat Komitmen/Tim Kegiatan dan staf yang bekompeten terhadap hasil pekerjaan ini.

Pangkalpinang, Maret 2021
Di buat oleh,
Pejabat Pembuat Komitmen
Bidang Sumber Daya Air
Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang
Provinsi Kepulauan Bangka Belitung

Akhmad Nurhadi ,ST.,MT.
NIP. 19791017 200212 1 009