



**DINAS PEKERJAAN UMUM DAN PERUMAHAN
KABUPATEN SIGI**

KERANGKA ACUAN KERJA (KAK)



PEKERJAAN

**PEMELIHARAAN JARINGAN IRIGASI
KAWASAN FOOD ESTATE KECAMATAN SIGI BIROMARU**



TAHUN ANGGARAN 2023

A. Latar Belakang

1. Umum

Dalam rangka peningkatan pendapatan masyarakat dan mendukung ketahanan pangan yang berorientasi pada pelaksanaan undang-undang otonomi daerah (UU No. 22 dan 25 tahun 1999 yang diperbaharui dengan UU No. 32 tahun 2004), dimana pemerintah Kabupaten/Kota memiliki wewenang dan kesempatan untuk mengatur dan mengembangkan wilayahnya masing-masing secara otonom.

Pemerintah Daerah Kabupaten Sigi dalam menindak lanjuti dan menyambut otonomi daerah ini mengupayakan pengembangan potensi daerahnya, salah satunya adalah pengembangan dan pemberdayaan irigasi dengan melakukan perencanaan teknis jaringan irigasi yang ada di wilayahnya.

Pemanfaatan jaringan irigasi teknis pada daerah irigasi yang ada dan ditunjang dengan pemberdayaan Irigasi Desa diharapkan akan dapat meningkatkan lahan irigasi secara intensifikasi maupun ekstensifikasi. Intensifikasi dapat dicapai dengan peningkatan intensitas tanam dan efisiensi pemakaian air irigasi, sedangkan ekstensifikasi dapat dicapai dengan memanfaatkan sumber air irigasi yang ada secara efisien dengan luas areal yang optimum. Di wilayah Kabupaten Sigi banyak terdapat lahan irigasi sawah maupun irigasi rawa yang dapat dikembangkan dengan sistem jaringan irigasi yang baik sehingga upaya pemerintah Kabupaten Sigi di atas dapat dicapai.

Menindaklanjuti hal di atas, maka Pemerintah Daerah Kabupaten Sigi melalui Dinas Pekerjaan Umum dan Perumahan pada Tahun Anggaran 2023 akan melakukan pemeliharaan jaringan irigasi kabupaten.

B. Maksud dan Tujuan

Kegiatan Pemeliharaan Jaringan Irigasi Kawasan Food Estate Kecamatan Sigi Biromaru ini meliputi kegiatan pemeliharaan jaringan irigasi. Output kegiatan yang dimaksud adalah konstruksi saluran irigasi yang optimal melayani area persawahan.

C. Sumber Pendanaan

Pagu anggaran dalam pelaksanaan kegiatan ini sebesar Rp 200.000.000,- (dua ratus juta rupiah) termasuk PPN melalui APBD Kabupaten Sigi Tahun Anggaran 2023.

D. Nama dan Organisasi Pengguna Jasa

Pengguna Jasa kegiatan ini adalah Bidang Sumber Daya Air, Dinas Pekerjaan Umum dan Perumahan Kabupaten Sigi.

E. Lingkup, Lokasi dan Laporan Kemajuan Pekerjaan

1. Lingkup Kegiatan

a. Tahap I Persiapan

Meliputi kegiatan:

- 1) Mobilisasi / Demobilisasi;
- 2) Pengukuran dan Pemasangan Bowplank;
- 3) Pengeringan; dan
- 4) Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3)

b. Tahap II Pekerjaan Saluran

Meliputi kegiatan:

- 1) Galian Tanah (Manual);
- 2) Pekerjaan Pasangan Batu Kali;
- 3) Pekerjaan Plesteran; dan
- 4) Pekerjaan Acian

2. Lokasi Pekerjaan

Lokasi pekerjaan berada di Desa Kotapulu, termasuk dalam wilayah layanan Free Intake Kecamatan Palolo.

3. Laporan Kemajuan Pekerjaan

Penyedia jasa harus menyerahkan salinan laporan kemajuan bulanan yang bisa diterima oleh Direksi, yang menggambarkan secara detail kemajuan pekerjaan selama bulan yang terdahulu.

Laporan tersebut harus berisi hal-hal sebagai berikut:

- a. Prosentasi kemajuan pekerjaan berdasarkan realisasi di lapangan pada bulan terdahulu maupun prosentasi rencana pada bulan berikutnya;
- b. Prosentasi dari tiap pekerjaan pokok yang diselesaikan maupun prosentasi rencana yang diprogramkan harus sesuai dengan kemajuan yang dicapai pada laporan bulanan;

- c. Rencana kegiatan dalam waktu dua bulan berturut-turut;
- d. Daftar tenaga;
- e. Daftar perlengkapan konstruksi, peralatan dan bahan di lapangan yang digunakan untuk pelaksanaan pekerjaan;
- f. Jumlah volume pekerjaan merupakan bagian pekerjaan tetap harus diuraikan sebagai berikut:
 - 1) Jumlah volume untuk berbagai pekerjaan galian dan timbunan;
 - 2) Jumlah volume untuk pekerjaan pasangan;
 - 3) Jumlah bangunan yang dikerjakan; dan
 - 4) Uraian pokok pekerjaan sementara untuk dilaksanakan selama masa laporan.

F. Spesifikasi Teknis Khusus Rehabilitasi Jaringan Irigasi

1. Syarat-Syarat Umum

- a. Semua pekerjaan dalam kontrak ini harus didasarkan dan diselesaikan dengan baik dan tepat waktunya sesuai syarat-syarat spesifikasi teknik ini dan gambar bestek yang diterbitkan oleh Dinas Pekerjaan Umum dan Perumahan, Bidang Sumber Daya Air;
- b. Penyedia jasa harus bertanggung jawab penuh atas semua risiko yang timbul selama masa pelaksanaan; dan
- c. Apabila ada perbedaan antara spesifikasi teknik dengan gambar, maka spesifikasi teknik khusus ini yang berlaku.

2. Syarat-Syarat Pelaksanaan

- a. Pekerjaan Persiapan:
 - 1) Pembersihan lapangan;
 - 2) Pekerjaan pengukuran;
 - 3) Mobilisasi peralatan kerja dan personal;
 - 4) Pembuatan dan pemasangan papan nama; dan
 - 5) Pengadaan peralatan keselamatan dan kesehatan kerja
- b. Pekerjaan Pengeringan/ Pompanisasi.

Pekerjaan pengeringan/ pompanisasi merupakan pekerjaan persiapan saat melakukan pengecoran pekerjaan yang mempunyai elevasi dibawah

permukaan air dan dilakukan secara terus menerus sehingga konstruksi pasangan sudah mengering dengan sempurna. Tidak dibenarkan melakukan pekerjaan pasangan batu maupun beton dalam keadaan tenggelam.

c. Persyaratan Pekerjaan Pengukuran:

- 1) Kontraktor harus membuat dan memasang peil / titik-titik duga tanah yang lokasinya akan ditetapkan Direksi;
- 2) Pengukuran untuk pelaksanaan pekerjaan ini harus dilakukan oleh juru ukur (surveyor) yang disetujui oleh Direksi dan biaya atas beban penyedia jasa.

d. Papan Nama

- 1) Penyedia jasa harus membuat dan mendirikan minimal 1 (satu) buah papan nama proyek;
- 2) Bentuk dan ukuran papan nama serta penempatan akan ditentukan oleh Direksi Lapangan.

e. Pekerjaan Pembersihan

- 1) Semua lokasi pekerjaan yang dibersihkan seperti ditentukan oleh Direksi harus segera dibersihkan dari pohon-pohon, semak-semak, sampai dengan akar-akarnya serta bahan lain yang mengganggu pelaksanaan pekerjaan;
- 2) Semua pembongkaran kerusakan terhadap pekerjaan serta milik umum/perorangan yang diakibatkan oleh pekerjaan yang dilaksanakan oleh biaya penyedia jasa.

f. Pekerjaan Clearing

Pekerjaan clearing/ pembersihan di atas saluran pengelak dengan area yang ditentukan, menjadi bagian dari pekerjaan galian tanah biasa dan galian tanah berbatu, untuk pembuatan saluran pengelak tanggul sungai. Pekerjaan ini meliputi clearing pohon-pohon yang berada di area tanggul penggelak sungai, dengan menggunakan alat berat excavator (jika dibutuhkan).

g. Pekerjaan Tanah

- 1) Sebelum pekerjaan tanah dimulai pada suatu bagian pekerjaan penyedia jasa harus menentukan bentuk dan batas sesuai gambar rencana dengan mal-mal menurut pengarahannya Direksi.

- 2) Tanah galian yang tidak terpakai untuk urugan tanggul serta material buangan lainnya, harus dibuang pada tempat tertentu dan dirapikan sesuai petunjuk Direksi;
- 3) Pengerukan sungai / saluran dimuali dari hilir menuju hulu, agar tidak mengganggu aliran, dengan menggunakan alat excavator. Jika tanggul tidak dapat dilewati dengan alat berat, harus dikerjakan dengan tenaga orang;
- 4) Tanggul / timbunan tanah dapat diambil dari tanah hasil galian dan / atau tempat lain yang memenuhi syarat bahan pembuatan tanggul. Selanjutnya diratakan dan dipadatkan sesuai spesifikasi Teknik; dan
- 5) Penyelesaian pekerjaan tanah harus sesuai profil dan rapi'

h. Pemadatan Khusus pada Timbunan

Pemadatan timbunan khusus harus terdiri dari bahan-bahan yang disetujui dihampar dan dipadatkan tiap-tiap lapisan datar dan ketebalan merata dengan kemiringan keluar, dan kemudian dipadatkan sehingga setelah pada tidak lebih dari 0.15 m. Kandungan air dari tanah harus dijaga sedemikian baik secara pengeringan alat atau pembasahan dengan memakai alat semprot. Pemadatan harus memakai mesin giling, alat pemadat, penggetar atau peralatan lain yang disetujui sehingga menghasilkan kepadatan tidak kurang dari 95% dari pemadatan kering yang dilaksanakan sesuai dengan Tes Pemadatan Standard Proktor. Kandungan air harus dijaga terus sebagai syarat tes ini. Apabila menurut pendapat Direksi, hasil pemadatan kering dilaksanakan sesuai dengan keadaan lapangan lebih kecil dari 95% dari pemadatan kering yang sekalipun penyedia jasa telah mengikuti semua langkah yang tercantum dalam Spesifikasi, maka Direksi atas pendapatnya dapat menerima tidak kurang dari 90% dari pemadatan kering maksimum untuk pemadatan khusus pada timbunan ini.

i. Pekerjaan Pasangan Batu

- 1) Spesi campuran 1 pc : 4 pasir;
- 2) Tidak diperkenankan memasang pasangan batu sewaktu hujan;
- 3) Batu harus dibersihkan dari lumpur / kotoran lain yang melekat sebelum dipasang;
- 4) Batu diameter > 30 cm harus dipecah;

5) Pekerjaan terhenti sebelum dimulai lagi, maka permukaannya harus dibersihkan kemudian disiram merata dengan air semen.

j. Pekerjaan Beton

Material harus mengikuti standar PBI 1971 dan harus disetujui bagian Laboratorium yang ditunjuk Direksi.

1) Semen

Untuk semen digunakan harus produksi dalam negeri dan sesuai permintaan Direksi. Semen harus dalam kondisi baik tidak boleh cacat seperti kantong sobek atau bocor, menggumpal dan sebagainya. Semen yang diragukan mutunya, tidak boleh digunakan.

2) Pasir

Pasir yang digunakan harus terdiri dari butiran yang keras, tajam dan bersih dengan ukuran maksimum 2.00 mm dan harus memenuhi pasal 3.3 PBI.

3) Batu Koral / Batu Pecah

Agregat kasar untuk beton mutu dibawah K 175 dapat memakai batu koral dan untuk mutu di atas K 175 harus menggunakan batu pecah atau persetujuan Direksi. Batu koral / batu pecah harus bergradasi baik dengan ukuran 2.00 mm – 31.50 mm dan harus keras, tidak berpori, bersih dan harus memenuhi seluruh pasal 3.4 PBI.

4) Air

Air yang digunakan untuk pembuatan campuran beton tidak boleh mengandung asam, garam, bahan-bahan organis / bahan kimia lain yang merusak beton.

5) Campuran Beton

Perbandingan campuran beton untuk masing-masing kelas mutu beton akan ditetapkan oleh Direksi berdasarkan hasil percobaan Laboratorium. Kekentalan adukan beton diukur dengan Slump Test yang harus berkisar antara 7.5 – 15 cm dan harus memenuhi seluruh pasal 4.2 s/d 4.7 PBI.

6) Perawatan Beton

Satu hari setelah pengecoran, beton harus disiram dengan air secara terus-menerus selama 3 minggu.

k. Besi Tulangan

- 1) Bebas dari karatan, toleransi terhadap karatan pada baja tulangan ditentukan oleh Direksi.
- 2) Baja tulangan diatas diameter 12 mm atau lebih adalah Baja Ulir.
- 3) Baja tulangan sengkang/begel atau dibawah diameter 12 mm adalah baja polos.
- 4) Semua baja tulangan mempunyai tegangan tarik/luluh baja minimal 3200 kg/cm² atau 320 MPa.
- 5) Baja tulangan mempunyai bentuk dan penampang yang sesuai dengan yang dibutuhkan atau sesuai Gambar Bestek.
- 6) Baja ulir yang telah sekali dibengkokkan tidak boleh dibengkokkan lagi dalam arah yang berlawanan.
- 7) Baja tulangan harus disimpan sedemikian rupa sehingga terlindung dari hubungan langsung dengan tanah dan terlindung dari air hujan.
- 8) Semua peraturan tentang baja tulangan di Indonesia untuk bangunan berlaku juga pada spesifikasi teknis ini.

l. Perakitan Tulangan

- 1) Perakitan tulangan dapat dilakukan di bengkel kerja oleh Kontraktor Pelaksana atau langsung pada lokasi pekerjaan.
- 2) Khusus untuk Pondasi Plat Lantai Beton perakitan tulangan harus dilakukan langsung dilokasi konstruksi atau Bekisting.
- 3) Dimensi, model, bengkokan, jarak dan panjang penyaluran tulangan harus sesuai dengan Gambar Bestek dan Shop Drawing, standar Peraturan Beton Indonesia (PBI) dan SK SNI T-15-1991-03.
- 4) Kontraktor Pelaksana harus menyediakan Shop Drawing dan daftar bengkokan, dimensi, model, dan panjang penyaluran tulangan untuk menghindari kesalahan dalam pekerjaan perakitan tulangan.
- 5) Besi Tulangan yang telah selesai dirakit jika tidak langsung dipasang harus diletakan ditempat yang terlindungi dari hujan dan tidak boleh besentuhan langsung dengan tanah.
- 6) Untuk tulangan plat lantai dan plat dack dirakit langsung diatas bekisting yang terlebih dahulu telah selesai dikerjakan.

- 7) Semua tulangan utama harus terikat dengan baik oleh sengkang dengan alat ikat kawat beton.
- 8) Jaring tulangan plat harus terikat dengan baik satu dengan yang lain dengan alat ikat kawat beton.
- 9) Tulangan yang telah selesai dirakit tidak boleh dibiarkan lebih dari 3 hari dalam bekisting.

m. Bekisting

- 1) Bahan utama bekisting adalah papan kayu yang diperkuat oleh balok-balok kayu dari kayu kelas kuat II;
- 2) Pengantian material bekisting dengan material selain yang disebutkan pada point 1 harus dengan persetujuan Direksi dan Pengawas;
- 3) Kontraktor pelaksana harus mengajukan Shop Drawing untuk bentuk konstruksi bekisting balok, plat lantai serta konstruksi lain yang dianggap perlu oleh Direksi dan Pengawas;
- 4) Bentuk bekisting harus menghasilkan konstruksi akhir sesuai rencana;
- 5) Bekisting harus kokoh dan rapat sehingga pada waktu diisi dengan campuran beton tidak bocor atau berubah bentuknya;
- 6) Hasil pekerjaan bekisting harus disetujui oleh Direksi dan Pengawas sebelum dilakukan pekerjaan pengecoran beton;
- 7) Bekisting yang telah dicor beton tidak boleh dibuka kurang dari 28 hari terhitung sejak waktu pengecoran kecuali ditentukan lain oleh Direksi dan Pengawas karena alasan penggunaan zat additive yang dapat mempercepat proses pengerasan beton atau alasan-alasan teknis yang dapat dipertanggung jawabkan;
- 8) Pekerjaan membuka bekisting tidak boleh merusak permukaan beton jika hal ini terjadi Kontraktor Pelaksana harus memperbaikinya dengan pekerjaan acian beton;
- 9) Perbaikan permukaan beton yang rusak akibat kesalahan pembukaan bekisting atau sebab lain harus disetujui oleh Direksi dan Pengawas.

n. Plesteran, Camp 1 Pc : 3 Psr

Material yang dipakai adalah pasir, semen dan air. Pasir dibersihkan dari semua kotoran, air yang dipakai adalah air dari sumber air tanah. Pekerja menyiapkan spesi dengan perbandingan 1 Semen : 3 pasir, spesi diaduk

dengan molen untuk mendapatkan hasil yang homogen. Spesi dibawa ke tempat pasang plesteran dimana tukang dan pembantu tukang sudah siap ditempat. Sebelum plesteran dipasang terlebih dahulu semua permukaan yang akan diplester dibersihkan. Apabila bidang yang akan diplester terlalu kering maka terlebih dahulu permukaan dibasahi menggunakan air bersih untuk mendapatkan ikatan yang kuat antara spesi lama dengan spesi baru. Pekerjaan plesteran dikerjakan 1 lapis sampai jumlah ketebalan 1,5 cm dan dihaluskan dengan air semen. Untuk menghindari retak-retak rambut pada permukaan plesteran yang sudah selesai karena susut pengerasan, maka permukaan plesteran yang sudah selesai harus di basahi dengan air selama 7 hari berturut-turut. Plesteran dibentuk sesuai gambar kerja atau sesuai petunjuk Direksi pekerjaan dan dirapikan sehingga terlihat bagus. Semua spesi yang jatuh atau tidak menempel dibersihkan dan dibuang.

o. Pekerjaan Siaran :

- 1) Sebelum disiir, maka hubungan-hubungan batu muka harus digaruk dan dibersihkan dengan sikat baja yang dibasahi dengan air.
- 2) Campuran spesi adalah 1 volume pc dan 2 volume pasir.
- 3) Siaran lebar antara 2 – 3 cm dengan siaran tenggelam (masuk kedalam ± 1 cm).

p. Pekerjaan Lining

- 1) Dimensi beton lining saluran adalah sesuai gambar dengan ketebalan 10 cm untuk saluran induk dan 8 cm untuk saluran sekunder.
- 2) Mutu beton yang digunakan adalah Lining B0.
- 3) Pelaksanaan beton lining adalah dicor di tempat (cast in place) dengan menggunakan beton molen.
- 4) Permukaan lining harus membentuk bidang yang rata dan dihaluskan serta diberi garis-garis nat yang rapi seperti ukuran yang telah ditetapkan sesuai petunjuk Direksi.

q. Lain-Lain

- 1) Semua pekerjaan yang dikerjakan harus terlebih dahulu disetujui Direksi.
- 2) Mutu bahan yang akan digunakan harus terlebih dahulu dimintakan persetujuan Direksi.

- 3) Jenis peralatan yang harus disediakan harus terlebih dahulu dimintakan persetujuan Direksi.

G. Jangka Waktu Pelaksanaan

Jangka waktu pelaksanaan kegiatan selama 60 (enam puluh) hari kalender sejak tanggal SPMK.

H. Personil

Personil tenaga ahli yang dibutuhkan dalam pelaksanaan pekerjaan ini:

No.	Jabatan	Keahlian	Jumlah	Kualifikasi	Pengalaman (Minimal)
A.	Tenaga Ahli				
1.	Pelaksana	Pelaksana Lapangan Jaringan Irigasi	1 orang	-	-

I. Kualifikasi Badan Usaha

Badan usaha/calon penyedia jasa konsultansi wajib memiliki kualifikasi memiliki **Sertifikat Badan Usaha (SBU) Bangunan Sipil SI001 Jasa Pelaksana Untuk Konstruksi Saluran Air, Pelabuhan, Dam dan Prasarana Sumber Daya Air Lainnya** atau **Sertifikat Badan Usaha (SBU) Bangunan Sipil BS004 Konstruksi Jaringan Irigasi dan Drainase** yang masih berlaku serta memiliki **Nomor Induk Berusaha (NIB)**.

Sigi Biromaru, Mei 2023
**KUASA PENGGUNA ANGGARAN
BIDANG SUMBER DAYA AIR**

EKO SUGIARTO HANAPI, ST., MPWP
Penata Tkt.I, III/d
NIP. 19860425 201101 1 002