

A. DATA – DATA UMUM

Program	: Program Pengelolaan Sumber Daya Air (SDA)
Kegiatan	: Pengembangan dan Pengelolaan Sistem Irigasi Primer dan Sekunder Pada Daerah Irigasi Yang Luasnya Dibawah 1000 Ha Dalam 1 (satu) Daerah Kabupaten/Kota
Sub Kegiatan	: Rehabilitasi Jaringan Irigasi Permukaan
Pekerjaan	: Pembangunan Saluran Air DI Pertanian Kec.Rao utara.
Lokasi	: Kecamatan Rao Kabupaten Pasaman
SKPD	: Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kabupaten Pasaman
Pagu Dana	: Rp193.000.000,-(Seratus Sembilan Puluh Tiga Juta Rupiah)
Pejabat Pembuat Komitmen:	Haryanto, ST
Tahun Anggaran	: 2023

B. LATAR BELAKANG DAN PERMASALAHAN

Pengembangan lahan irigasi secara terpadu dan menyeluruh dilakukan dengan pembangunan daerah irigasi dan Ketersediaan air irigasi, dalam rangka meningkatkan pendapatan petani dan mendukung pemenuhan pangan nasional khususnya untuk keperluan konsumsi lokal dan mengimbangi peningkatan jumlah penduduk di Kabupaten Pasaman. Pemerintah Daerah Pasaman melalui Dinas Pekerjaan Umum dan Tata Ruang Kabupaten Pasaman, melaksanakan berbagai program Kegiatan antara lain melalui program Pengembangan dan Pengelolaan Jaringan Irigasi, Rawa, dan Jaringan Pengairan Lainnya. Salah satunya dengan **Sub Kegiatan Rehabilitasi Jaringan Irigasi Permukaan** pada pekerjaan Rehabilitasi Jaringan Irigasi **D.I. Pertanian Kec. Rao utara** Bidang Infrastruktur Irigasi Tahun Anggaran **2023**.

Peraturan pemerintah No. 20 tahun 2006 tentang irigasi, dalam pasal 63 ayat 1, menyatakan bahwa pemerintah provinsi, atau pemerintah kabupaten sesuai dengan kewenangannya bertanggung jawab dalam rehabilitasi jaringan irigasi. **Rehabilitasi dimaksudkan untuk mengembalikan fungsi dan kondisi prasarana irigasi (jaringan dan bangunan irigasi) agar dapat mencapai pelayanan irigasi seperti semula.**

Untuk mengembalikan fungsi dan kondisi prasarana irigasi pada daerah irigasi di kabupaten pasaman diperlukan rehabilitasi dan perbaikan jaringan irigasi seperti yang telah dianggarkan pada Program Pengelolaan Sumber Daya Air (SDA) **DPA tahun 2023**, daerah Irigasi yang akan direhabilitasi adalah **D.I. Pertanian Kec.Rao utara** di Kecamatan **Rao**.

C. MAKSUD DAN TUJUAN

- Meningkatkan kondisi dan fungsi jaringan irigasi yang mampu mendukung pengelolaan irigasi secara efektif dan efisien
- Meningkatkan fungsi jaringan irigasi **D.I. Pertanian Kec.Rao utara** untuk menjamin suplai air irigasi
- Penunjang/Pendukung Produktivitas lahan dalam rangka meningkatkan produksi pertanian, ketahanan pangan nasional, dan kesejahteraan masyarakat khususnya petani

D. SUMBER PENDANAAN DAN JANGKA WAKTU PELAKSANAAN

Pengadaan Bangunan Jaringan Irigasi **D.I. Pertanian Kec.Rao utara** dibiayai dengan Program Pengelolaan Sumber Daya Air (SDA) melalui DPA tahun Anggaran 2023, sebesar **Rp.193.000.000,-** Waktu yang diperlukan untuk pelaksanaan kegiatan tersebut berkisar **90 (Sembilan Puluh)** hari kalender.

E. KUALIFIKASI PENYEDIA

SPESIFIKASI TEKNIS

Penyedia yang memenuhi syarat untuk mengikuti lelang ini apabila memenuhi syarat :

1. Mempunyai Sertifikat Badan Usaha (SBU) Jasa Pelaksana Konstruksi Saluran Air, Pelabuhan, Dam, dan Prasarana Sumber Daya Air Lainnya (SIO01)/BS 004 (Konstruksi Jaringan Irigasi dan Drainase)/BS 010 (Konstruksi Bangunan Prasarana Sumber Daya Air)
2. Memiliki Perizinan berusaha dibidang / NIB (Nomor Izin Berusaha) Kode KBLI : 42911/42211/42201/42911
3. Lain-lainnya ditentukan dalam Dokumen Pemilihan

F. PERSYARATAN PERSONIL MINIMAL :

N o .	Jabatan	Jumlah	Pengalaman Minimal	Persyaratan
1	Pelaksana Lapangan	1 Orang	Minimal 2 Tahun	SKK Pelaksana Saluran Irigasi

G. PERSYARATAN PERALATAN MINIMAL :

No.	Jenis Peralatan	Jumlah	Kapasitas	Status Kepemilikan
1	Dump Truk	1 Unit	Min. 6 m ³	Milik Sendiri/Sewa
2	Pompa Air	1 Unit	Min 30 m ³ /Jam	Milik Sendiri/Sewa

1. Ketentuan Umum

1. Spesifikasi teknis ini berisi penjelasan dan ketentuan-ketentuan atas pekerjaan pekerjaan konstruksi di lingkungan Direktorat Jendral Sumber Daya Air serta merupakan satu kesatuan yang tidak dapat dipisahkan dari Dokumen Kontrak.
2. Kualitas dari hasil pekerjaan dilaksanakan harus baik dan memenuhi persyaratan yang ada dalam kontrak, serta dalam pelaksanaan pekerjaan. Kontraktor harus menggunakan bahan-bahan buatan dalam negeri atau bahan-bahan kandungan lokalnya 100%.
3. Dalam pelaksanaan pekerjaan, kontraktor/pelaksana harus mentaati peraturan perundang-undangan yang terkait dengan pekerjaan misalnya :
 - Undang - Undang tentang lingkungan
 - Undang – undang keselamatan kerja
 - Undang – Undang ketenaga kerjaan
 - Perda terkait dengan pelaksanaan pekerjaan
4. Kontraktor harus melindungi pemilik dari tuntutan dari tuntutan patent lisensi, serta hak cipta yang melekat pada barang,bahan dan jasa yang akan digunakan atau disediakan kontraktor untuk pelaksanaan pekerjaan.
5. Kecuali ditentukan lain dalam kontrak, spesifikasi teknis masyarakatkan bahwa semua barang dan bahan yang akan digunakan dalam pekerjaan adalah harus baru atau belum digunakan, belum kadaluarsa serta dalam pekerjaan yang dilaksanakan oleh kontraktor Ekonomi lemah (GEL), dilakukan secara padat tenaga kerja padat karya.

2. Pekerjaan Persiapan

2.1 Ruang Lingkup Pekerjaan

Yang dimaksud dengan pekerjaan ini adalah untuk kegiatan-kegiatan persiapan sebelum, sedang dan sesudah pekerjaan, kegiatan pokok dilaksanakan termasuk kegiatan persiapan sebelum pekerjaan pokok diserahkan.

Biaya pekerjaan tersebut dapat dirinci dalam analisa harga satuan pekerjaan dan dihitung secara lumpsum (ls).

Rincian dalam mobilisasi dan demobilisasi dan pekerjaan persiapan termasuk (tetapi tidak mutlak) keperluan-keperluan sebagai berikut :

- Mobilisasi dan demobilisasi alat-alat berat apabila pekerjaan tersebut memerlukannya.
- Pengukuran / penggambaran awal (mutual check) dan akhir pelaksanaan pekerjaan (asbuilt drawing)
- Pembuatan Foto-foto kegiatan pekerjaan

- Dewatering (pengeringan) lokasi pekerjaan apabila diperlukan. Bunga

2.2 Pengukuran dan Pembayaran

Satuan dan harga pekerjaan persiapan tidak dilakukan pengukuran/perhitungan tersendiri untuk pembayaran namun dihitung secara lumpsum (ls).

3. Pekerjaan Galian dan Timbunan

3.1 Pekerjaan Galian dan Penimbunan Kembali Untuk Bangunan

3.1.1 Umum

- Pekerjaan Galian untuk bangunan dilakukan menurut patok yang dipasang setelah dilakukan pembersihan lapangan dan dapat persetujuan Direksi. Tanah hasil galian yang jelek harus dibuang ditempat pembuangan yang ditentukan direksi. Tanah hasil galian yang atas persetujuan Direksi dianggap baik untuk dapat digunakan sebagai bahan penimbunan kembali, ditempatkan didekat galian pada lokasi yang tidak mengganggu pelaksanaan konstruksi.
- Penimbunan kembali harus dilakukan lapis demi lapis dengan tebal maksimum 20cm dan dipadatkan secara bertahap. Pada bangunan dengan menggunakan konstruksi beton yang memerlukan penimbunan kembali, maka pekerjaan tersebut dilakukan setelah beton berumur 28 hari dan telah dilepaskan cetakannya. Pemadatan dilakukan dengan stamper dan pada tempat-tempat yang tidak dapat terjangkau oleh stamper, maka pemadatan dilakukan dengan alat penumbuk dari batang kelapa atau yang sejenis. Pada bangunan yang menggunakan pasangan batu penimbunan kembali dan pemadatannya harus dilakukan secara bertahap lapis demi lapis tebal maksimum 10 cm, mengikuti pelaksanaan pasangan batunya, pemadatan dilaksanakan dengan alat penumbuk dari batang kelapa. Bagian atas dari penimbunan di padatkan kembali dengan stamper setelah pasangan batu berumur lebih dari 1 minggu.

3.1.2 Pengukuran dan Pembayaran

- Pekerjaan Galian Tanah untuk Bangunan
Pengukuran untuk pembayaran galian tanah bangunan didasarkan atas luas gambar tepi bangunan dikalikan kedalam galian yang dilaksanakan atas persetujuan Direksi, dan satuan dihitung dalam satuan meter kubik (m^3). Harga satuan yang dibayarkan termasuk didalamnya kegiatan menggali dan menyangkut hasil galian ketempat pembuangan atau ketempat penimbunan apabila hasil galian tersebut digunakan kembali.
- Penimbunan tanah Untuk Bangunan
Pengukuran untuk pembayaran penimbunan tanah kembali untuk bangunan didasarkan atas luas penampang melintang lubang galian yang akan di timbun

dikalikan panjang lubang penggalian dengan satuan meter kubik (m^3). Harga satuan yang dibayarkan adalah mengisi dan memadatkan tanah dalam hal ini penimbunan kembali menggunakan tanah dari hasil galian dari saluaran maupun dari bangunan.

3.2 Pekerjaan Galian Tanah Untuk Saluran

3.2.1 Ketentuan Umum

Langkah-langkah yang harus dilakukan :

A. Galian tanah biasa

- Pasang patok batas pembersihan sesuai gambar dan atas petunjuk Direksi.
- Laksanakan pembersihan sesuai batas pembebasan tanah atau sesuai petunjuk Direksi.
- Pasang patok batas tepi saluran yang akan digali dan patok-patok batas untuk pelaksanaan penggalian.
- Laksanakan penggalian secara bertahap/ bertangga setiap kedalaman 50 cm sampai mencapai elevasi dasar saluran sesuai gambar design/kontrak penggalian dilakukan per ruas saluran. Panjang setiap ruas 100 m, dapat dikerjakan oleh 10 – 50 orang tergantung besar kecil radius tikungan.
- Setiap galian saluran dengan lereng atau tebing yang berjarak vertikal maksimum 300 m.
- Periksa evaluasi kemiringan dasar (slope) saluran dengan alat ukur (dilakukan oleh juru ukur). Sempurnakan galian sesuai dengan gambar kontrak, lalu pasang profil saluran di setiap batas ruas untuk membentuk lereng saluran sesuai kemiringan talud yang ditentukan dalam gambar. Profil dibuat dari papan tebal minimum 2.00 cm. Di sokong/diperkuat dengan bambu atau kasau.
- Lakukan pembentukan lereng dan perapihan permukaan mengikuti profil yang sudah terpasang.
- Hasil galian ditempatkan di lokasi yang ditentukan oleh Direksi. Tanah hasil galian yang baik menurut yang ditetapkan Direksi, dipisahkan dari tanah yang jelek. Tanah yang jelek dibuang di lokasi pembuangan hasil pembersihan atau tempat yang ditentukan Direksi.

3.3 Pekerjaan Timbunan Tanah Untuk Tanggul Saluran

3.3.1 Ketentuan Umum

- Yang dimaksud adalah penimbunan tanah untuk tanggul atau alur saluran, badan jalan, saluran drainase, dan tanggul untuk konstruksi lainnya dimana timbunan harus ditempatkan pada garis-garis dan profil-profil yang ditunjukkan pada gambar bestek atau berdasarkan perintah Direksi sesuai spesifikasi.

- Tanah bahan timbunan harus tanah yang baik dapat diangkut dari hasil galian untuk saluran maupun tanah yang didatangkan dari luar lokasi pekerjaan dan harus mendapat persetujuan direksi sebelum digunakan.
- Tanah bahan timbunan yang mengandung akar tumbuh-tumbuhan, kayu-kayu lapuk, rumput-rumputan dan bahan organik lainnya, serta batu-batuan yang berukuran lebih besar dari 5 cm tidak boleh dipakai untuk timbunan.
- Penghamparan tanah harus dilaksanakan lapis demi lapis dan dipadatkan sebagaimana ditentukan dan atau sesuai persetujuan direksi.
- Kerusakan pada bangunan-bangunan yang ada, yang diakibatkan oleh cara kerja kontraktor dan melakukan pekerjaan timbunan, menjadi tanggung jawab Kontraktor.

Sebelum memulai pekerjaan Timbunan. Kontraktor harus menyerahkan laporan tertulis pada Direksi, untuk memperoleh persetujuan tentang cara kerja penimbunan yang meliputi alat-alat pemadat yang akan digunakan, cara-cara untuk mengatur kadar air, dan kondisi bahan timbunan yang akan digunakan.

- Dalam pembangunan tanggul saluran atau tanggul lainnya, harus diusahakan keseimbangan kuantitas pada lokasi antara hasil galian dan timbunan, dan bilamana tanah hasil galian untuk saluran tidak mencukupi, maka kekurangannya harus mendatangkan dari tempat pengambilan di luar lokasi pekerjaan yang disetujui oleh direksi. Kontraktor harus tetap menjaga kestabilan lingkungan ditempat pengambilan (borrow area serta harus bertanggung jawab terhadap segala tuntutan ganti rugi dari pihak ketiga akibat penggalian tanah bahan timbunan pada borrow area.
- Apabila volume tanah dan hasil galian saluran tidak mencukupi untuk bahan timbunan, maka kontraktor harus mendatangkan dari luar lokasi pekerjaan. Penggalian tanah diluar daerah lokasi yang letaknya sepanjang jalur saluran harus berjarak minimal 20 m dari kaki tanggul.

3.3.2 Pelaksanaan Pekerjaan Timbunan

- Kecuali pada daerah rawa, empang/kolom atau diperintahkan oleh direksi.
- Sebelum melakukan pekerjaan timbunan terlebih dahulu permukaan tanah harus dibersihkan sehingga bebas dari tanggul-tanggul dan akar-akar pepohonan dan dikeringkan serta digemburkan sebelum tanah bahan timbunan dihampar diatasnya agar terjadi ikatan antara tanah asli dan tanah timbunan diatasnya setelah dipadatkan.

- Dalam kolam-kolam dan rawa yang direncanakan pada gambar-gambar atau perintah Direksi, timbunan dapat dilakukan dengan cara penumpukan ujung (end tripping) untuk membentuk pondasi tanggul.
- Bilamana suatu tanggul yang sudah ada akan diperlebar atau ditinggikan, atau keduanya atau tanggul ditempatkan pada daerah lereng tanah tanggul yang akan diperlebar atau dipertinggi harus dibuat bertangga atau parit seperti yang ditujukan dalam gambar atau diperintahkan Direksi dan permukaan tanah timbunan harus dijaga tetap kering.
- Penghamparan tanah timbunan harus dilakukan lapis demi lapis horizontal merata dan tidak lebih dari 20 cm lebar selebar tanggul sungai, agar setelah dipadatkan ketebalan dan kepadatannya merata.
- Tanah basah dari hasil galian saluran yang diizinkan oleh Direksi untuk digunakan sebagai bahan timbunan terlebih dahulu harus dikeringkan sampai mencapai kadar air tertentu yang disetujui oleh Direksi sebelum dipadatkan.
- Untuk pemadatan tanah timbunan pada saluran tersier atau pada perbaikan tanggul saluran sekunder atau pada pekerjaan timbunan tanah untuk saluran dengan tinggi tidak lebih dari 3,00 m dapat digunakan alat pemadat Tampers tangan bermesin juga alat pemadat alat tidak bermesin (Timbris) berat timbris tidak lebih 5 kg dengan tinggi jatuh penumbuk adalah 30 cm sebanyak 5 kali tumbukan pada satu titik atau sampai dinyatakan padat oleh Direksi.
- Timbris atau tampers tangan tak bermesin dibuat dari besi atau beton dan penggunaan kayu atau pohon kelapa tidak diizinkan serta metoda pemadatan harus mendapat persetujuan Direksi.
- Pemadatan tanah timbunan untuk tanggul saluran atau perbaikan saluran dan tanggul lainnya dengan tinggi timbunan lebih dari 1,50 m dan lebar rata-rata lebih besar dari 3.00 m, serta volume pekerjaan timbunan sangat banyak apabila dilaksanakan secara manual memerlukan waktu lama maka pelaksanaannya harus menggunakan alat berat pemadat mekanis (tamper roller mekanis) yang apabila kondisi tanah timbunan dan atas perintah Direksi tamper roller harus dilengkapi vibrator.

Metode pelaksanaan pemadatan tanah timbunan dengan alat berat pemadat mekanis harus mendapat persetujuan Direksi.

3.3.3 Pengukuran dan Pembayaran

- Pengukuran untuk pembayaran pekerjaan tanah hanya pada batas-batas bentuk dan ukura yang dalam gambar purna laksana (Asbuilt Drawing) dengan ukuran satuan meter dengan kubik (m^3) yang memenuhi spesifikasi teknik.

- Dalam harga satuan pekerjaan timbunan timbunan dengan menggunakan tanah dari hasil galian saluran yang diperhitungkan adalah kegiatan penghampara dan pemadatan.
- Untuk harga satuan pekerjaan timbunan tanah dengan menggunakan tanah dari luar lokasi pekerjaan (borrow area) harus sudah memperhitungkan pengadaan tanah bahan timbunan (dapat diusahakan sendiri atau membeli dari pihak ketiga) penghamparan dan pemadatan.
- Tidak ada pembayaran tambahan untuk pekerjaan timbunan yang dibuat oleh kontraktor untuk tujuan dan alasan memudahkan kontraktor bekerja dan perbaikan kembali hasil pekerjaan timbunan yang rusak akibat operasi kontraktor.

4. Pekerjaan Pasangan Batu

4.1 Umum

Pekerjaan pasangan batu adalah meliputi semua kegiatan pelaksanaan pasangan batu yang diatur dalam spesifikasi teknik ini, dan untuk seluruh kegiatan yang berhubungan pekerjaan ini terdiri dari bahan-bahan, pelaksanaan, serta sesuai dengan kegunaan yang disyaratkan.

Ketentuan persyaratan teknis pekerjaan pasangan batu harus diterapkan dalam pelaksanaannya, kecuali apabila ada jenis pasangan batu khusus yang dirubah diperintahkan sesuai dengan kebutuhan Direksi.

Segala tuntutan ganti rugi ang dilakukan oleh pihak ketiga akibat pengembalian galian golongan C dan pembayaran Distribusi galian golongan C, serta semua pengeluaran biaya akibat pengadaan dan penyimpanan bahan pasangan batu menjadi tanggung jawab Kontraktor.

4.2 Bahan Pasangan Batu

4.2.1 Batu Untuk Pasangan

Batu yang digunakan adalah batu belah atau batu bulat, batu kali yang dipecah salah satu sisinya tidak rapuh tidak keropos, tidak berpori.

Berat jenis batu yang digunakan tidak boleh kurang dari 2,5 ton m³ dengan ukuran batu berkisar antara diameter 15 – 30 cm. Batu bulat atau batu kali hanya boleh digunakan setelah salah satu sisinya dipecah atau sesuai persetujuan Direksi. Dan digunakan bersama-sama dengan batu belah.

Untuk batu dari hasil galian, harus dibersihkan dari lapisan tanah yang menyelimuti agar permukaan batu bersih.

4.2.2 Pasir Pasangan

Pasir yang dimaksud disini lebih diutamakan pasir alam yang diambil dari sungai atau sumber lain yang telah disetujui oleh direksi. Tempat penimbunan

penyimpanan harus bersih dari sampah organik, sampah kimia, bebas dari banjir serta tidak terkontaminasi dengan bahan lainnya, seperti air laut/garam dan lain-lainnya yang akan menurunkan mutu pasangan batu.

4.2.3 Semen/Portland Cemen (PC)

Semen yang harus digunakan itu adalah semen untuk pasangan batu yang sesuai dengan standart Industri Indonesia SNI dan buatan dalam negeri.

Penyimpanan semen harus mengikuti ketentuan, antara lain paling sedikit 30 cm diatas lantai gudang, tinggi tumpukan maksimum setinggi 1,50 m, dan harus terlinndung dari pengaruh cuaca.

Tanggal pembelian harus dicatat, semen yang telah 40 hari sejak pembeliannya tidak boleh digunakan. Direksi pekerjaan berwenang menolak semen yang kadaluarsa/bergumpal.

4.2.4 Air

Air yang digunakan untuk pekerjaan pasangan harus jernih, bebas dari lumpur, bebas dari bahan kimia, asam, minyak, garam serta bahan lain yang akan menurunkan mutu pasangan batu. Air yang digunakan terlebih dahulu harus mendapat persetujuan Direksi.

4.3 Pembuatan Adukan Perekat

4.3.1 Peralatan

Untuk pembuatan adukan dengan tenaga manusia diperlukan peralatan dan alat penunjang yang dapat menjamin tercapainya mutu adukan dan mutu pasangan batu yang baik, serta memungkinkan ketentuan pekerjaan. Peralatan tersebut adalah :

- Cangkul, sekop, gerobak pengangkut/ember, drum, penampung air, slang air, plastik pelindung hujan, pipa paralon dia. 1/4' 1" dan ijuk sesuai ketentuan dalamgambar kontrak (bila dalam kontrak diperlukan sebagai suling resapan) dan sebagainya.
- Kotak pengaduk dari bahan tebal 3.0 cm yang ukurannya cukup untuk pembuatan adukan oleh satu orang pekerja (misalnya ukuran 60 x 100 cm).
- Kotak takaran pasir dan semen dengan ukuran sama dalam jumlah yang secukupnya sesuai perbandingan kebutuhan semen dan pasir untuk adukan perekat pasangan batu.

4.3.2 Pengaturan Lokasi Pembuat Adukan

Lokasi pembuatan adukan perlu diatur sedemikian rupa agar dapat menjamin kelancaran pekerjaan. Memudahkan bagi pengawas dan menjamin tercapainya mutu adukan yang baik.

Pengadukan dilakukan sedekat mungkin dengan lokasi konstruksi yang akan dibangun. Pasir dan semen disiapkan terpisah ditempat kering (lebih tinggi dari tanah sekitarnya). Kotak pengaduk dipasang ditempat datar dilokasi yang memudahkan bagi petugas pengaduk dan pengangkutan adukan kelokasi bangunan.

Drum air ditempatkan didekat kotak pengaduk, kotak-kotak takaran disiapkan secukupnya dilokasi timbunan pasir dan semen. Gerobak pengangkutan adukan batu dan ember disiapkan dekat kotak adukan kearah konstruksi yang akan dibangun.

4.3.3 Pelaksanaan Kotak Adukan

Adukan dibuat dengan perbandingan 1 bagian semen dan 4 bagian pasir (1Pc : 4 : Ps) dengan urutan-urutan pekerjaan dan ketentuan sebagai berikut :

- Masukkan dan ratakan 2 takar pasir dalam kotak pengaduk, susul 1 takar semen dan 2 takar pasir berikutnya.
- Adukan campuran kering (tanpa air) dengan cangkul sampai rata (homogen).
- Tuangkan air sedikit demi sedikit sambil diaduk terus sampai diperoleh adukan homogen. Adukan sudah baik apabila sudah terlihat lengket dan tidak terurai saat dituang serta tidak ada yang trsisa diplat cangkul saat dituang tidak terlalu kering, sehingga mudah digunakan.
- Pembuatan adukan harus mengimbangi kecepatan pelaksanaan pasangan batu. Tidak terlambat dan tidak boleh di buat terlalu banyak, adukan harus sudah dipasang lama 1 jam setelah selesai diaduk.

4.3.4 Pelaksanaan Pasangan Batu

Pelaksanaan pasangan batu harus meenuhi ketentua-ketentuan sebagai berikut :

- Lakukan dan periksa persiapan yang meliputi penyediaan batu,pasir dan air dilokasi kerja,kelengkapan peralatan dan alat bantu seperti kotak penampung adukan, penampung air, plastik pelindung hujan, tukang batu dan buruh pembantu, tenaga dan sarana pengangkutan adukan.
- Ratakan lantai dasar adukan, pasang profil sesuai gambar design bangunan. Dalam kotak dan hamparkan serta ratakan pasir setebal 5 – 10 cm sebagai lantai kerja.

- Periksa dimensi dan elevasi profil dengan alat ukur (oleh juru ukur) dan minta persetujuan Direksi bila telah selesai sesuai dengan gambar kontrak.
- Sebelum dipasang, batu harus dibersihkan dari lumpur atau tanah yang melekat serta basahi dengan air agar ikatannya dengan adukannya menjadi kuat.
- Pemasangan lapis batu pertama, diawali dengan menghampar adukan setebal 3-5 cm, kemudian menyusun batu diatas hamparan dengan jarak 2-3 cm (tidak beringgungan) pukul atau ketok-ketok batu tersebut agar terikat kuat dengan adukan.
- Isi rongga diantara batu-batu dengan adukan sampai penuh/mampat dengan menggunakan sendok adukan.
- Bila memerlukan suling-suling resapan sesuai design/kontrak (pada dinding penahan, sayap bendung dan sebagainya). Suling dari pipa paralon yang dibungkus ijuk diujung pipa bagian dalam dipasang bersamaan dengan pasangan batu.
- Letak suling resapan merupakan barisan dalam arah horizontal dengan jarak tertentu sesuai gambar kontrak. Baris pipa suling berikutnya (diatasnya) dipasang berselang-seling arah vertikal.
- Apabila hujan atau setelah selesai, pasangan ditutup plastik agar pasangan yang masih baru tersebut tidak rusak karena air hujan.

4.4 Pemasangan Batu

Sebelum dipasang, batu harus dibersihkan dari lumpur atau tanah yang melekat serta dibasahi dengan air agar ikatan dengan adukan menjadi kuat. Rongga diantara batu-batu dibasahi dengan air agar ikatan dengan adukan menjadi kuat. Rongga diantara batu-batudiisi adukan sampai penuh/mampat. Bila memerlukan suling-suling resapan sesuai design/kontrak, suling dari pipa paralon yang dibungkus ijuk diujung bagian dalam dipasang bersamaan dengan pasangan batu, Letak suling resapan merupakan barisan dalam arah horizontal dengan jarak tertentu sesuai gambar design/kontrak atau petunjuk Direksi. Pipa suling berikutnya dipasang berselang seling.

Pada permukaan bagian depan atau yang akan tampak, dipasang batu permukaannya agak rata, batu yang dipilih batu belah atau batu dengan permukaan agak rata.

Apabila hujan atau setelah pekerjaan selesai pasangan sengaja ditutup plastik agar pasangan yang masih baru tersebut tidak rusak terkena air hujan.

4.5 Pengukuran dan Pembayaran

Pengukuran dan volume dalam meter kubik (m^3) untuk pembayaran diperhitungkan sesuai gambar/design pelaksanaan yang disetujui Direksi. Harga satuan termasuk

semua pekerjaan yang dijelaskan dalam pasal-pasal diatas sampai perapian lokasi setelah pekerjaan pasangan selesai, kecuali suling-suling resapan diperhitungkan secara terpisah dan merupakan pembayaran tersendiri.

5. Pekerjaan Plesteran

5.1 Umum

Bagian-bagian tertentu dari pasangan batu sesuai gambar design/kontrak harus diplester. Plesteran dibuat dari campuran 1 bagian semen dan tiga bagian pasir yang disaring atau sesuai dengan ketentuan dalam gambar kontrak.

Tebal plesteran dibuat 2-3 cm dari permukaan batu, sebelum plesteran dipasang diantara batu-batu harus dikorek sampai kedalaman 1- 2 cm dibawah permukaan batu. Kemudian permukaan pasangan dibersihkan dan disiram air agar terjadi ikatan yang kuat antara pasangan dan plesteran.

5.2 Pengukuran dan Pembayaran

Volume pekerjaan plesteran untuk pembayaran diukur dalam meter persegi (m²) an luas plesteran sesuai dalam kontrak yang dilaksanakan sesuai petunjuk Direksi atau Pengawas.

6. Pekerjaan Beton Struktur

6.1 Lingkup Pekerjaan

1. Semua pekerjaan ini meliputi pengadaan bahan-bahan, peralatan, tenaga kerja, pengangkutan yang dibutuhkan serta pelaksanaan pekerjaan beton struktur
2. Pendorong harus mengadakan penyediaan-persediaan dan persiapan-persiapan serta melakukan semua pekerjaan yang diperlukan
3. Pendorong harus bertanggung jawab atas instalasi semua alat-alat yang terpasang, selubung-selubung dan sebagainya yang tertanam didalam beton.
4. Ukuran-ukuran (dimensi) dari bagian-bagian beton bertulang yang tidak termasuk pada gambar-gambar rencana pelaksanaan arsitektur adalah ukuran –ukuran dalam garis besar. Ukuran-ukuran yang tepat, begitu pula besi penulangannya ditetapkan dalam gambar-gambar struktur konstruksi beton bertulang. Jika terdapat selisih dalam ukuran antara kedua macam gambar itu, maka ukuran yang berlaku harus dikonsultasikan terlebih dahulu dengan Perencana atau Konsultan Pengawas, guna mendapatkan ukuran yang sesungguhnya yang disetujui oleh Perencana.
5. Apabila didalam pelaksanaan pekerjaan terjadi penyimpangan dari syarat-syarat yang telah ditentukan dalam RKS ini, maka segala akibat yang ditimbulkan oleh penyimpangan tersebut menjadi tanggung jawab Pendorong sepenuhnya.

6.2 Bahan yang Digunakan

1. Semen Portland

Semen yang digunakan harus baru, tidak ada bagian-bagian yang membatu dan dalam zak yang tertutup seperti yang disyaratkan dalam NI-8 menurut ASTM memenuhi S.400 menurut Standar Semen Portland yang digariskan oleh Asosiasi Semen Indonesia. Merk yang dipilih tidak ditukar dalam pelaksanaan kecuali atas pertimbangan dan persetujuan tertulis dari Direksi Lapangan/Konsultan Pengawas Lapangan, yang hanya dapat dilakukan dalam keadaan :

- a. Tidak adanya stock dipasaran dari merk yang tersebut di atas.
- b. Batas-batas pembetonan dari penggunaan merk semen berlainan jenis harus diketahui.

2. Agregat

- a. Agregat kasar, kualitas Agregat harus memenuhi syarat-syarat SNI 03-2847-2002. tidak mengandung zat-zat aktif alkali. Dimensi terbesar dari Agregat kasar tidak lebih dari 3,0 cm dan tidak boleh lebih besar dari jarak antara tulangan.
- b. Agregat halus, pasir butir-butir tajam, keras, bersih, dan tidak mengandung lumpur dan bahan-bahan organik, kadar lumpur dari pasir beton tidak boleh melebihi dari 4% berat. Sisa diatas ayakan 4 mm sisa harus minimum 2 % berat, sisa diatas ayakan 2 mm harus minimum 10 % berat, sisa ayakan 0,25 mm harus berkisar antara 80 % dan 90 % berat.

3. Air dan Beton

- a. Air yang dipakai untuk semua beton, spesi/mortar dan spesi injeksi harus bebas dari lumpur, minyak, asam dan bahan organik basah, garam dan kotoran-kotoran lainnya dalam jumlah yang dapat merusak.

4. Acuan (Bekisting dan Perancah)

Acuan (bekisting) yang digunakan adalah dari plywood tebal 12 mm dengan rangka kayu pengaku secukupnya

5. Baja Tulangan

Jika tidak ditentukan lain dalam gambar-gambar struktur, jenis dan mutu besi beton yang dipakai dalam pekerjaan struktur beton ini adalah baja polos diameter

10 mm sampai 25 mm, mempunyai kekuatan tarik leleh maksimum 2400 kg/cm² atau U-24, kecuali untuk diameter 8 mm dipakai U-24. Khusus untuk jenis-jenis baja tulangan yang berdiameter 19 mm ke atas,

didatangkan dalam keadaan lurus (tidak boleh ditekuk) dari pabriknya. Untuk pembuktian nilai tegangan leleh dari mutu baja, kontraktor berkewajiban melakukan uji tarik di laboratorium dan disetujui oleh Pengawas, hasil uji tarik besi berupa B_j besi digunakan hasil B_j besi dari labor.

6. Mutu Beton

Jika tidak ditentukan lain dalam gambar struktur mutu beton yang digunakan adalah f_c' 19,3 MPa untuk beton struktural, pada usia 28 hari dengan dan f_c' 14,5 MPa untuk beton non struktural.

7. Penyimpanan.

- a. Pengiriman dan penyimpanan bahan-bahan pada umumnya harus sesuai dengan waktu dan urutan pelaksanaan.
- b. Semen harus didatangkan dalam zak yang tidak pecah (utuh) sesuai dengan berat dari apa yang tercantum pada zak (tidak terdapat kekurangan), setelah diturunkan disimpan pada gudang-gudang yang kering dan terlindung dari pengaruh cuaca, berventilasi secukupnya dan lantai yang bebas dari tanah. Jika ada semen yang mulai mengeras, bagian tersebut masih harus dapat ditekan hancur dengan tangan dan jumlahnya tidak boleh melebihi 5% dari berat semen.
- c. Besi beton harus bebas dari tanah dengan menggunakan bantalan-bantalan kayu yang bebas dari lumpur atau zat-zat asing lainnya (misalnya : minyak dan lain-lain).
- d. Agregat harus ditempatkan dalam bak-bak yang cukup terpisah dari satu dan lain jenisnya/gradasinya dan diatas lantai beton ringan untuk menghindari tercampurnya dengan tanah.

6.3 Campuran Beton

- a. Campuran beton yang digunakan adalah beton dengan mutu f_c' 19,3 MPa untuk seluruh komponen Beton Struktural dan f_c' 14,5 MPa Untuk Komponen Beton Non Struktural. Campuran Beton tersebut harus direncanakan dengan melakukan pengujian material di laboratorium dan Membuat mix Design. Index yang ada dalam analisa campuran beton hanya berlaku untuk membantu dalam penawaran, untuk pelaksanaan kontraktor berkewajiban membuat Mix Design dan melakukan pengujian terhadap material yang digunakan dan disetujui oleh Pengawas
- b. Dalam menentukan campuran beton, terutama gradasi agregat dan kekentalannya yang perlu diperhatikan pula peruntukan beton tersebut dan ukuran potongan beton yang akan dicor, agar beton dapat dipadatkan dengan baik, dan tidak terjadi pemisahan agregat.

- c. Beton juga harus diperhitungkan untuk tidak mengalami pengendapan selama pengangkutan dan pengecorannya. Beton yang mudah mengendap tidak diperkenankan dipergunakan.
- d. Pemborong harus menggunakan campuran beton sesuai hasil uji kubus/beton yang dikeluarkan oleh labor yang disetujui oleh konsultan pengawas.

6.4 Campuran Beton yang dilakukan di Lapangan

- Dalam melakukan pencampuran beton, baik semen, agregat, maupun air harus dicampur dengan perbandingan berat. Apabila akan dilakukan dengan perbandingan volume. Pemborong harus mengajukan metoda dan alat penakar kepada Konsultan Pengawas untuk disetujui.

6.5 Pengecoran Beton

- 6.5.1 Kualitas beton yang harus dicapai dalam pekerjaan struktur beton ini adalah $f_c' 19,3$ MPa. Evaluasi penentuan karakteristik ini digunakan ketentuan-ketentuan SNI 03-2847-2002.
- 6.5.2 Pengujian kubus percobaan harus dilakukan di laboratorium yang disetujui oleh Direksi Lapangan/Konsultan Pengawas atas biaya Pemborong. Pengujian kubus selanjutnya secara periodik mengikuti ketentuan-ketentuan dalam SNI 03-2847-2002.
- 6.5.3 Selama pelaksanaan pengecoran beton berlangsung, harus diperhatikan letak penulangan agar tidak berubah tempatnya. Jika kelalaian akan hal ini terjadi sehingga menyebabkan perubahan kekuatan konstruksi maka segala resiko yang timbul akibatnya sepenuhnya menjadi tanggung jawab Pemborong.
- 6.5.4 Pengecoran tidak diperkenankan selama hujan turun, air semen atau spesi tidak boleh dihamparkan pada siar-siar pelaksanaan. Air semen atau spesi yang hanyut dan terhampar harus dibuang dan diganti sebelum pekerjaan dilanjutkan. Pengecoran yang sudah dimulai pada suatu bagian tidak boleh terputus sebelum selesai.
- 6.5.5 Beton tidak boleh dicor sebelum semua pekerjaan cetakan, baja tulangan beton, pemasangan instalasi-instalasi yang harus ditanam, penyokongan dan pengikatan serta penyiapan permukaan-permukaan yang berhubungan dengan pengecoran harus mendapat persetujuan dari Direksi Lapangan/Konsultan Pengawas.
- 6.5.6 Sebelum pengecoran beton, semua permukaan pada tempat pengecoran harus bersih dari zat-zat asing yang akan mempengaruhi/mengurangi kekuatan hasil pengecoran. Beton tidak diperkenankan berhubungan dengan air yang mengalir

sebelum beton tersebut cukup keras.

- 6.5.7 Direksi Lapangan/Konsultan Pengawas akan memeriksa hasil pekerjaan pembetonan terhadap kemungkinan adanya cacat-cacat. Apabila terdapat cacat pada pekerjaan pembetonan maka Pemborong harus memperbaikinya kembali atas biaya Pemborong.
- 6.5.8 Bentuk atau cara-cara perbaikan cacat pada pekerjaan pembetonan tersebut adalah menjadi wewenang direksi Lapangan/Konsultan Pengawas dan Pemborong wajib melaksanakannya.

Lubuk Sikaping, Mei 2023

PEJABAT PEMBUAT KOMITMEN

HARYANTO, ST
NIP.19770707 200801 1 007