



PEMERINTAH KABUPATEN PIDIE JAYA
DINAS PERTANIAN DAN PANGAN

Jln. Banda Aceh – Medan Km. 160 Sp. Tiga Meureudu Fax. (0653) 51243

METODE PELAKSANAAN

PEKERJAAN :

**PEMBANGUNAN/REHAB JARINGAN IRIGASI DESA
ABAH LUENG KEC BANDAR BARU**

LOKASI :

KEC. BANDAR BARU – KAB. PIDIE JAYA

SUMBER DANA :

APBK TAHUN ANGGARAN 2023

METODE PELAKSANAAN

PEMBANGUNAN/REHAB JARINGAN IRIGASI DESA ABAH LUENG KEC BANDAR BARU

LOKASI KEC. BANDAR BARU - KAB. PIDIE JAYA

TAHUN ANGGARAN 2023

I. LINGKUP PEKERJAAN

Pekerjaan yang akan dilaksanakan meliputi pekerjaan :

- A. PEKERJAAN PERSIAPAN
- B. SISTEM MANAJEMEN KESELAMATAN KONSTRUKSI (SMKK)
- C. PEKERJAAN SALURAN IRIGASI
- D. PEKERJAAN LAINNYA

II. METODE KERJA

A. PEKERJAAN PERSIAPAN

- 1) Sebelum pekerjaan dimulai, kontraktor harus membersihkan lapangan sebagaimana mestinya dengan membuang semua sampah ke penampungan dan mengatur persiapan area kerja.
- 2) Semua sampah harus dibuang ke penampungan akhir. Hal-hal yang perlu dipastikan (khususnya sampah kimia dan kontaminasi biologi) yang dapat membahayakan pekerja dan orang lain di sekitarnya.
- 3) Kontraktor harus segera mempersiapkan ruang kantor di lapangan, gudang, fasilitas sanitasi yang baik di lapangan dan terpelihara selama masa konstruksi.
- 4) Kontraktor pelaksana juga harus membuat sendiri metode pelaksanaan yang nantinya dapat diimplementasikan pada saat ditunjuk sebagai pelaksana proyek.

B. PEKERJAAN TANAH

1. PEKERJAAN GALIAN TANAH

1.1. Lingkup Pekerjaan

- 1) Tenaga kerja, bahan dan alat.

Pekerjaan ini meliputi penyediaan tenaga kerja, bahan-bahan dan alat berat dan alat bantu yang diperlukan untuk melaksanakan dan mengamankan pekerjaan ini dengan baik dan sesuai dengan spesifikasi teknik.

Pekerjaan ini meliputi galian tanah untuk pile cap, balok pondasi dan struktur lainnya yang terletak di dalam atau di atas tanah, seperti tercantum di dalam gambar rencana atau sesuai kebutuhan Kontraktor agar pekerjaannya dapat dilaksanakan dengan lancar, benar dan aman.

- 2) Pembersihan akar tanaman dan bekas akar pohon.

Akar tanaman dan bekas akar pohon yang terdapat di dalam tanah dapat membusuk dan menjadi material organik yang dapat mempengaruhi kekuatan tanah. Pada seluruh lokasi proyek dimana tanah berfungsi sebagai pendukung bangunan khususnya pendukung lantai terbawah, maka akar

tanaman dan sisa akar pohon harus digali dan dibuang hingga bersih. Lubang bekas galian tersebut harus diisi dengan material urugan yang memenuhi syarat.

3) Pohon-pohon pada lahan proyek.

Sebagian pohon pada proyek ini harus dipertahankan. Kontraktor wajib mempelajari hal ini dengan teliti sehingga tidak melakukan penebangan pohon tanpa koordinasi dengan Konsultan Pengawas atau Pemberi Tugas. Pohon yang terletak pada bangunan yang akan dibangun dapat ditebang.

1.2. Pelaksanaan

1) Level galian.

Galian tanah harus dilaksanakan sesuai dengan level yang tercantum di dalam gambar rencana. Kontraktor harus mengetahui dengan pasti hubungan antara level bangunan terhadap level muka tanah asli dan jika hal tersebut belum jelas harus segera mendiskusikan hal ini dengan Konsultan Pengawas sebelum galian dilaksanakan. Kesalahan yang dilakukan akibat hal ini menjadi tanggung jawab Kontraktor.

2) Jaringan utilitas.

Apabila ternyata terdapat pipa-pipa pembuangan, kabel listrik, telepon dan lain-lain, maka Kontraktor harus secepatnya memberitahukan hal ini kepada Konsultan Pengawas untuk mendapatkan penyelesaian. Kontraktor bertanggung jawab atas segala kerusakan akibat kelalaiannya dalam mengamankan jaringan utilitas ini. Jaringan utilitas aktif yang ditemukan di bawah tanah dan terletak di dalam lokasi pekerjaan harus dipindahkan ke suatu tempat yang disetujui oleh Konsultan Pengawas atas tanggungan Kontraktor.

3) Galian yang tidak sesuai.

Jika galian dilakukan melebihi kedalaman yang telah ditentukan, maka Kontraktor harus mengisi/mengurug kembali galian tersebut dengan bahan urugan yang memenuhi syarat dan harus dipadatkan dengan cara yang memenuhi syarat. Atau galian tersebut dapat diisi dengan material lain seperti adukan beton atau material lain yang disetujui oleh Konsultan Pengawas.

4) Urugan kembali.

Pengurugan kembali bekas galian harus dilakukan sesuai dengan yang disyaratkan pada bab mengenai "Pekerjaan Urugan dan Pemadatan". Pekerjaan pengisian kembali ini hanya boleh dilakukan setelah diadakan pemeriksaan dan mendapat persetujuan tertulis dari Konsultan Pengawas.

5) Pemadatan dasar galian.

Dasar galian harus rata/ waterpas dan bebas dari akar-akar tanaman atau bahan-bahan organik lainnya. Selanjutnya dasar galian harus dipadatkan sesuai dengan persyaratan yang berlaku.

6) Air pada galian.

Kontraktor harus mengantisipasi hal ini di dalam penawarannya dan wajib menyediakan pompa air atau pompa lumpur dengan kapasitas yang memadai untuk menghindari genangan air dan lumpur pada dasar galian. Kontraktor harus merencanakan secara benar, kemana air tanah tersebut harus dialirkan, sehingga tidak terjadi genangan air/ banjir pada lokasi di sekitar proyek. Di dalam lokasi galian harus dibuat drainasi atau dewtering yang baik agar aliran air dapat dikendalikan selama pekerjaan berlangsung.

7) Struktur pengaman galian dan pelindung galian.

Jika galian yang harus dilakukan ternyata cukup dalam, maka Kontraktor harus membuat pengaman galian sedemikian rupa sehingga tidak terjadi kelongsoran pada tepi galian. Galian terbuka hanya diizinkan jika diperoleh kemiringan lebih besar dari 1 : 2 (vertikal : horisontal). Sisi galian harus dilindungi dengan adukan beton yang diperkuat dengan jaring tulangan segera setelah galian dilakukan. Sebelum adukan beton terpasang, maka galian tersebut harus dilindungi dengan material kedap air seperti lembaran terpal/kanvas sehingga sisi galian tersebut selalu terlindung dari hujan maupun sinar matahari. Kelongsoran yang terjadi akibat galian tersebut menjadi tanggung jawab Kontraktor.

8) Perlindungan benda yang dijumpai.

Kontraktor harus melindungi atau menyelamatkan benda-benda yang dijumpai selama pekerjaan galian berlangsung. Selanjutnya Kontraktor harus melaporkan hal tersebut kepada Konsultan Pengawas. Kecuali disetujui untuk dipindahkan, benda-benda tersebut harus tetap berada di tempatnya dan kerusakan yang terjadi akibat kelalaian Kontraktor harus diperbaiki/diganti oleh Kontraktor.

9) Urutan galian pada level berbeda.

Jika kedalaman galian berbeda satu dengan lainnya, maka galian harus dimulai pada bagian yang lebih dalam dahulu dan seterusnya.

2. PEKERJAAN URUGAN PASIR PADAT

2.1. Lingkup Pekerjaan

1. Tenaga kerja, bahan dan alat.

Pekerjaan ini meliputi penyediaan tenaga kerja, bahan-bahan dan alat-alat bantu yang diperlukan untuk melaksanakan dan mengamankan pekerjaan ini dengan baik dan sesuai dengan spesifikasi.

2. Lokasi pekerjaan.

Pekerjaan urugan pasir padat dilakukan di atas dasar galian tanah, di bawah lapisan lantai kerja dan digunakan untuk semua struktur pondasi yang berhubungan dengan tanah seperti pilecap, balok pondasi dan pekerjaan beton lain yang berhubungan langsung dengan tanah.

3. Pembersihan akar tanaman dan sisa galian.

Jika di bawah dasar galian dijumpai akar tanaman atau tanah organis, maka dasar galian tersebut harus dibersihkan dari hal tersebut di atas, dan bekas galian tersebut harus diisi dengan material urugan yang memenuhi syarat.

2.2. Pelaksanaan

1. Tebal pasir urug.

Jika tidak tercantum dalam gambar kerja, maka di bawah lantai kerja harus diberi lapisan pasir urug tebal 10 cm padat. Pemadatan harus dilaksanakan sehingga dapat menerima beban yang bekerja.

2. Cara pemadatan.

Pemadatan dilakukan dengan disiram air dan selanjutnya dipadatkan dengan alat pemadat yang disetujui Konsultan Pengawas. Pemadatan dilakukan hingga mencapai tidak kurang dari 98% dari kepadatan optimum laboratorium. Pemadatan harus dilakukan pada kondisi galian yang memadai agar dapat diperoleh hasil kepadatan yang baik. Kondisi galian tersebut harus dipertahankan sampai pekerjaan pemadatan selesai dilakukan. Pemadatan harus diulang kembali jika keadaan tersebut diatas tidak terpenuhi dan biaya yang timbul menjadi tanggung jawab Kontraktor.

3. Air pada lokasi pemadatan.

Jika air tanah ternyata menggenangi lokasi pemadatan, maka Kontraktor wajib menyediakan pompa dan dasar galian harus kering sebelum pasir urug diletakkan. Lokasi ini harus selalu dalam kondisi kering hingga pengecoran beton selesai dilakukan. Kontraktor harus membuat rencana yang benar, agar air tanah dapat dialirkan ke lokasi yang lebih rendah dari dasar galian, misalnya dengan membuat sump pit pada tempat tertentu.

4. Tanah di sekitar pasir urug.

Kontraktor harus menjaga agar tanah di sekitar lokasi tidak tercampur dengan pasir urug. Jika pasir urug tercampur dengan tanah lainnya, maka Kontraktor wajib mengganti pasir urug tersebut dengan bahan lainnya yang bersih.

5. Persetujuan.

Pekerjaan selanjutnya dapat dikerjakan, bilamana pekerjaan urugan tersebut sudah mendapat persetujuan tertulis dari Konsultan Pengawas.

3. PEKERJAAN TIMBUNAN DAN PEMADATAN

3.1. Lingkup Pekerjaan

1. Tenaga kerja, bahan dan alat.

Pekerjaan ini meliputi penyediaan tenaga kerja, bahan-bahan dan alat-alat bantu yang diperlukan untuk melaksanakan dan mengamankan pekerjaan ini dengan baik dan sesuai dengan spesifikasi.

2. Lokasi pekerjaan.

Pekerjaan ini pada lokasi seperti yang tercantum di dalam gambar rencana, dengan elevasi seperti tertera di dalam peta kontur yang disampaikan pada Berita Acara Rapat Penjelasan.

3. Pembersihan akar tanaman dan sisa galian.

Jika dijumpai akar tanaman atau tanah organis, maka lokasi tersebut harus dibersihkan dari hal tersebut di atas, dan bekas galian tersebut harus diisi dengan material urugan yang memenuhi syarat.

3.2. Pelaksanaan

1. Cara pengurugan dan pemadatan..

Pengurugan harus dilakukan lapis demi lapis dengan tebal tiap lapisan maksimum 20cm lepas dan pemadatan dilakukan sampai mencapai Kepadatan Maksimum pada Kadar Air Optimum yang ditentukan di dalam gambar rencana. Pemadatan urugan dilakukan dengan memakai alat pemadat yang disetujui oleh Konsultan Pengawas. Jika tidak tercantum dalam gambar rencana, maka pemadatan harus dilakukan sampai mencapai derajat kepadatan 98%.

2. Pemasangan patok.

Pada lokasi urugan harus diberi patok-patok, ketinggian sesuai dengan ketinggian rencana. Untuk daerah-daerah dengan ketinggian tertentu, dibuat patok dengan warna tertentu pula.

3. Sistem drainase.

Kontraktor harus membuat saluran sementara sedemikian rupa sehingga seluruh lokasi dapat terus dalam kondisi kering/ bebas dari air. Pengeringan dilakukan dengan bantuan pompa air. Sistem drainase yang direncanakan harus disetujui oleh Konsultan Pengawas. Dan sistem drainase tersebut harus selalu dijaga selama pekerjaan berlangsung agar dapat berfungsi secara efektif untuk menanggulangi air yang ada.

4. Kotoran dan lumpur dan bahan organis.

Lokasi yang akan diurug harus bebas dari lumpur atau kotoran, sampah dan material sejenis. Pengurugan tidak dapat dilakukan jika kotoran tersebut belum dikeluarkan dari lokasi pekerjaan.

5. Uji Kepadatan Optimum di laboratorium.

Uji Kepadatan Optimum harus mengikuti ketentuan ASTM.D-1557 atau AASHTO. Hasil uji ini digunakan untuk menentukan cara pemadatan di lapangan. Uji yang dilakukan antara lain :

- a. "Density of soil in place by sand-cone method" AASHTO.T.191.
- b. "Density of soil in place by driven cylinder method " AASHTO.T.204.
- c. "Density of soil in place by the rubber ballon method" AASHTO.T.205.

6. Kepadatan lapisan dan uji lapangan.

Untuk bahan yang sama, setiap lapis tanah yang sudah dipadatkan harus diuji di lapangan, yaitu 1 (satu) buah test untuk tiap 500 m², yaitu dengan sistem "Field Density Test". Jika urugan cukup tebal maka dengan hasil kepadatannya harus memenuhi ketentuan-ketentuan sebagai berikut :

- a. Untuk lapisan yang letaknya lebih dalam dari 50 cm dari permukaan rencana, maka berat jenis kering tanah padat lapangan harus mencapai minimal 95% dari berat jenis kering laboratorium yang dihitung dengan Standard Proctor Test.
- b. Untuk lapisan 50 cm dari permukaan rencana, kepadatannya harus minimal 98% dari Standard Proctor Test.

7. Toleransi kerataan.

Toleransi pelaksanaan yang dapat diterima untuk penggalian dan pengurugan adalah ≤ 50 mm terhadap kerataan yang ditentukan.

8. Level akhir.

Hasil test dilapangan harus tertulis dan diketahui oleh Konsultan Pengawas. Semua hasil-hasil pekerjaan harus diperiksa kembali terhadap patok-patok referensi untuk mengetahui sampai dimana kedudukan permukaan tanah tersebut.

9. Perlindungan hasil pemadatan.

Bagian permukaan yang telah dinyatakan padat harus dipertahankan, dijaga dan dilindungi agar jangan sampai rusak akibat pengaruh luar misalnya basah oleh air hujan, panas matahari dan sebagainya. Perlindungan dapat dilakukan dengan menutupi permukaan dengan plastik.

10. Pemadatan kembali.

Setiap lapisan harus dikerjakan sesuai dengan kepadatan yang dibutuhkan dan diperiksa melalui pengujian lapangan yang memadai, sebelum dimulai dengan lapisan berikutnya. Bilamana bahan tersebut tidak mencapai kepadatan yang dikehendaki, lapisan tersebut harus diulangi kembali pekerjaannya atau diganti, dengan cara-cara pelaksanaan yang telah ditentukan, guna mendapatkan kepadatan yang dibutuhkan. Jadwal pengujian harus diajukan oleh Kontraktor kepada Konsultan Pengawas.

C. PEKERJAAN BETON

1. Lingkup Pekerjaan

Meliputi :

- a. Beton Siklop
- b. Beton Cor Lantai 1 : 3 : 5

2. Persiapan Tempat Kerja

- a) Kontraktor harus membongkar setiap truktur yang ada, yang harus diganti dengan pekerjaan beton baru atau yang harus dibongkar untuk memberi tempat bagi pekerjaan beton baru. Pekerjaan pembongkaran tersebut harus dilaksanakan sesuai dengan ketentuan dalam Spesifikasi ini.
- b) Kontraktor harus menggali atau mengurug kembali pondasi atau formasi untuk pekerjaan beton pada garis-garis yang terlihat pada gambar atau ditunjukan Direksi Teknik/Konsultan Pengawas sesuai dengan ketentuan dala spesifikasi ini, dan harus membebaskan serat membongkar suatu daerah yang cukup luas disekitar tapi pekerjaan beton untuk menjamindapat dicapainya seluruh bagian pekerjaan tersebut. Tempat berjalan yang mantap harus disediakan bila perlu untuk menjamin bahwa semua bagian daripada pekerjaan dapat diawasi dengan mudah dan aman.
- c) Semua telapak, pondasi dan galian untuk pekerjaan beton harus dijaga agar kering dan beton tidak boleh dicor diatas tanah yang menandung lumpur, puing atau bahan-bahan asing lainnya, atau dalam air.
- d) Sebelum pengecoran beton mulai, semua acuan tulangan dan benda lain yang harus dimasukan kedalam beton (seperti pipa-pipa atau saluran) harus ditempatkan dengan tepat dan diikat dengan kuat serta ditunjang terhadap pergeseran oleh pekerjaan pengecoran beton.
- e) Bila ditetapkan atau diperintahkan oleh Direksi Teknik/Konsultan Pengawas, bahan-bahan alas untuk pekerjaan beton harus dihampar sesuai dengan ketentuan dalam Spesifikasi ini.
- f) Direksi Teknik/Konsultan Pengawas harus memeriksa semua galian dan pondasi yang dipasang sebelum menyetujui penentuan acuan atau baja tulangan atau beton dan boleh meminta Kontraktor untuk melaksanakan pengujian penetrasi penyelidikan yang mendalam, pengujian kepadatan dan pemeriksaan lainnya untuk mengetahui daya dukung yang memadai dari tanah dibawah pondasi.

3. Acuan dan Perancah

- 1) Perancah/Scaffolding harus direncanakan dan dibangun untuk mendukung beban yang diperlukan dan untuk mendukung beban-beban tanpa lenturan atau deformasi yang berarti sehingga mencegah keretakan dalam beton yang dicor. Direksi Teknik/Konsultan Pengawas dapat meminta agar Kontraktor menggunakan dongkrak sekrup atau baja kayu keras untuk mengencangkan setiap penurunan acuab baik sebelum maupun sewaktu pengecoran beton. Perancah harus didirikan diatas telapak yang memadai dengan cara yang disetujui Direksi Teknik/Konsultan Pengawas. Perancah dapat dalam hal tertentu ditunjang pada pada struktur yang sudah dibangun. Dalam hal tersebut, maka Kontraktor harus mengajukan kepada Direksi Teknik/Konsultan Pengawas secara tertulis semua informasi beban perancah terhadap struktur. Direksi Teknik/Konsultan Pengawas harus memberikan persetujuan secara tertulis untuk rencana memulai pekerjaan.
- 2) Perancah harus dipasang untuk memberikan lendupan pada struktur yang telah selesai sebagaimana ditetapkan oleh Direksi Teknik/Konsultan Pengawas dengan toleransi yang diberikan dalam 1.b.2)

- 3) Semua bahan-bahan yang digunakan dalam kontruksi perancah tersebut harus sesuai dengan AASHTO standar yang relevan. Pengujian dan sertifikat bahan-bahan mungkin diperlukan oleh Direksi Teknik/Konsultan Pengawas.
- 4) Acuan tanah, dimana disetujui oleh Direksi Teknik/Konsultan Pengawas harus dibentuk dengan galian, sisi dan dasar harus dipotong dengan tangan menurut ukuran yang diperlukan. Semua tanah lepas harus dihilangkan sebelum pengecoran beton.
- 5) Acuan yang dibuat dapat berupa dari kayu atau baja, dengan sambungan yang kedap terhadap adukan dan cukup kuat untuk mempertahankan posisi yang diperlukan selama pengecoran, pemadatan, dan perawatan.
- 6) Acuan untuk permukaan yang terbuka harus ditutupi baik oleh kayu dengan ketebalan yang merata dengan papan acuan pemisah sebagaimana yang diperlukan dan disetujui, maupun oleh logam keras tanpa cacat yang akan merusak kualitas permukaan akhir beton. Tidak akan digunakan bentuk logam yang menekuk dan berkarat. Acuan harus ditumpukan pada semua tepi yang tajam dan harus diberikan siku-siku dalam hal semua ketidakrataan. Kayu kasar boleh digunakan untuk permukaan struktur yang tidak tampak.
- 7) Semua kayu harus kuat menahan, beban dari lengkung, puntir, goncangan, simpul besar dan lepas bergelombang atau kerusakan lainnya yang dapat mempengaruhi penampilan kekuatan struktur.
- 8) Semua bentuk haruslah dipasang dan dipertahankan benar-benar menurut garis-garis yang ditunjukkan hingga beton tidak cukup mengeras. Bila bentuk tampak kurang memenuhi dalam segala hal, baik sebelum atau selama pengecoran beton, maka Direksi Teknik/Konsultan Pengawas boleh memerintahkan agar pekerjaan dihentikan sampai kerusakan diperbaiki.
- 9) Bentuk kekuatan, kerusakan, kekdapan, kehalusan permukaan dari acuan yang digunakan kembali harus diperliha sepanjang waktu. Setiap kayu yang melengkung dan menonjol harus diukur lagi sebelum digunakan kembali. Acuan yang kurang memuaskan seharusnya tidak digunakan lagi.
- 10) Begel atau angker logam didalam bentuk tersebut harus dipasang sedemikian sehingga memungkinkan untuk dikeluarkan sampai suatu jarak sekurang-kurangnya 50 mm dari permukaan tanpa melukai beton. Semua pasangan begel logam harus direncanakan sedemikian rupa, sehingga lubang-lubang tertinggal pada waktu pemotongan akan merupakan ukuran yang paling kecil. Lubang harus diisi dengan adukan semen. Permukaan tersebut harus dibiarkan dalam keadaan padat halus, rata dan uniform dalam warna.
- 11) Acuan harus dikonstruksi sedemikian rupa hingga tiap bahan-bahan asing dapat dibersihkan tanpa mengganggu pekerjaan yang sudah diperiksa dan disetujui oleh Direksi Teknik/Konsultan Pengawas. Sebelum pengecoran beton, semua serutan, kawat pengikat yang inggar, tanah, kotoran dan semua bahan-bahan asing harus dikeluarkan dari acuan dan acuan tersebut harus dicuci secara hati-hati seluruhnya dengan air.
- 12) Acuan harus dipasang sedemikian rupa hingga dapat dibuka tanpa merusak beton.

4. Pengecoran

- 1) Kontraktor harus memberitahukan Direksi Teknik/Konsultan Pengawas secara tertulis paling sedikit 24 jam sebelum memulai untuk dengan pengecoran beton, atau untuk melanjutkan pengecoran beton bila pengerjaannya telah ditunda untuk waktu lebih dari 24 jam. Pemberitahuan harus meliputi lokasi pekerjaan, sifat pekerjaan, kelas beton serta tanggal dan waktu pencampuran beton, Direksi Teknik/Konsultan Pengawas mensyahkan penerimaan dari pemberitahuan tersebut dan harus memeriksa acuan dan tulangan baja. Kontraktor tidak boleh mengecor beton tanpa persetujuan Direksi Teknik/Konsultan Pengawas secara tertulis.
- 2) Meskipun terdapat masalah mengenai persetujuan untuk melanjutkan maka tidak ada beton boleh dicor bila Direksi Teknik/Konsultan Pengawas atau wakilnya benar-benar tidak hadir untuk menyaksikan operasi pencampuran dan pengecoran secara keseluruhan.
- 3) Segera sebelum beton dicor, maka acuan harus dibasahi dengan air atau dilapisi disebelah dalam dengan suatu minyak mineral yang tidak akan meniggalkan bekas.
- 4) Tidak ada beton yang boleh digunakan untuk pengecoran untuk posisi akhir dari acuan dalam waktu 30 menit setelah air ditambahkan pada campuran tersebut.
- 5) Pengecoran beton harus diteruskan tanpa henti sampai suatu sambungan konstruksi yang telah ditentukan sebelumnya yang sudah disetujui pekerjaan tersebut sampai selesai.
- 6) Beton harus dicor dengan cara tertentu untuk menghindari pemisahan partikel halus dan kasar dalam campuran. Beton harus dicor dalam bagian acuan sedekat mungkin sampai posisi akhir untuk menghindari pengaliran dan tidak boleh mengalir lebih dari 1 meter setelah pengecoran.
- 7) Bila dicor kedalam struktur yang mempunyai acuan sulit dan tulangan baja yang arapat, maka beton harus dicor kedalam lapisan horizontal yang tidak lebih dari 15 cm.
- 8) Beton tidakl boleh dijatuhkan secara bebas kedalam bagian acuan dari ketinggian melebihi 150 cm. bila operasi pengecoran meliputi ketinggian jatuh lebih dari 150 cm, maka beton harus dicor melaui logam atau pipa lainnya yang disetujui. Pipa harus tetap penuh dengan beton selama pengecoran dan ujung bawah tetap terbenam dalam beton yang baru dicor.
- 9) Beton harus dicor pada suatu kecepatan yang sedemikian hingga beton yang telah dicor kedalam acuan masih bersifat plastis bila beton baru dicor diatasnya.
- 10) Air tidak diijinkan melimpah atau naik pada pekerjaan beton dalam waktu pengecoran 24 jam.
- 11) Segera sebelum pengecoran beton, maka Kontraktor harus memeriksa semua perancah dan baji-baji serta harus membuat semua penyesuaian yang diperlukan. Parhatian harus diberikan untuk menjamin bahwa penurunan dan lendpan minimum yang disebabkan berat beton. Cara- cara yang sesuai seperti papan penunjuk harus disiapkan oleh Kontraktor sehingga Direksi Teknik/Konsultan Pengawas dapat mudah mengukur penurunan atau pengeseran acuan lainnya bila ada, diaman dapat mengakibatkan tidak memenuhi rencana, maka pengecoran beton tidak boleh diteruskan sampai tindakan perbaikan dilakukan hingga sesuai dengan petunjuk Direksi Teknik/Konsultan Pengawas.

5. Sambungan Kontruksi

- 1) Sambungan konstruksi harus dicor seperti terlihat pada gambar. Bila sambungan tersebut tidak terlihat, maka kontraktor harus mempersiapkan suatu jadwal pembetonan untuk setiap struktur yang disetujui Direksi Teknik/Konsultan Pengawas. Sambungan konstruksi tidak boleh diletakan pada pertemuan dari bagian konstruksi, kecuali sebaiknya ditetapkan.
- 2) Sambungan konstruksi melalui tembok sayap harus dihindari. Semua sambungan konstruksi harus tegak lurus terhadap garis-garis utama tegangan dan pada umumnya harus diletakan ada titik dengan gaya geser minimum.
- 3) Bila sambungan vertikal diperlukan, maka baja tulangan harus diperpanjang melampaui sambungan tersebut sehingga membuat struktur tetap monolit.
- 4) Alur sambungan paling sedikit 4 cm harus disediakan pada semua sambungan konstruksi untuk dinding, plat dan anatar telapak dengan dinding. Untuk pelat yang berada diatas sambungan harus diletakan sedemikian rupa sehingga membagi pelat kedalam bagian-bagian yang lebih besar tidak lebih dari 120% terhadap bagian yang lebih kecil.
- 5) Kontraktor harus menyediakan tenaga kerja dan bahan-bahan tambahan sebagaimana diperlukan untuk membuat sambungan konstruksi tambahan dalam hal setiap penangguhan pekerjaan yang tidak direncanakan yang disebabkan oleh hujan atau kemacetan persediaan beton atau penagguhab pekerjaan oleh Direksi Teknik/Konsultan Pengawas.

6. Pemadatan

- 1) Beton harus dipadatkan dengan penggetar mekanis yang disetujui untuk dioperasikan dalam beton tersebut. Bila diperlukan, penggetaran harus ditambah dengan pemadatan adukan beton dengan tangan dan menggunakan alat-alat yang sesuai untuk menjamin pemadatan yang layak dan memadai. Penggetar tidak boleh digunakan untuk mengangkut beton dari satu titik ke titik lain didalam bagian utama.
- 2) Intensitas getaran harus sedemikian rupa untuk mempengaruhi secara nyata suatu masa beton dengan "slump" 20 mm pada suatu radius yang sekurang-kurangnya 450 mm.
- 3) Penggunaan pengetar harus pada titik yang tersebar merata dan tidak lebih jauh terpisah dari pada 2 kali radius diaman, getaran efektif secara nyata.
- 4) Kontraktor harus menyediakan sejumlah pengetar yang memadai untuk memadatkan secara layak setiap takarab segera setelah dicor dalam bagian acuan.
- 5) Pengetar harus digetarkan sedemikian rupa untuk mengerjakan beton sepenuhnya sekitar tulangan dan peralatan tetap dan tertanam serta pada tepi dan sudut bagian acuan.

7. Pekerjaan Penyelesaian

- 1) Pembongkaran Kerangka Cetakan
 - a) Cetakan tidak boleh dibongkar dari bidang vertikal, dinding, kolom yang langsung dan struktur yang serupa lebih awal 30 jam setelah pengecoran beton. Celakan yang ditopang oleh

perancah di bawah pelat, balok, gelegar, atau lengkung, tidak boleh dibongkar hingga pengujian menunjukkan bahwa paling sedikit 60% dari kekuatan rancangan dari beton telah dicapai.

- b) Untuk memungkinkan pengerjaan akhir, cetakan yang digunakan untuk pekerjaan yang diberi hiasan, tiang sandaran, tembok pengarah, dan permukaan vertikal yang tampak harus dibongkar dalam waktu paling sedikit 9 jam setelah pengecoran dan tidak lebih dari 30 jam, tergantung pada keadaan cuaca.

2) Permukaan (Pengerjaan Akhir Biasa)

- a) Terkecuali diperintahkan lain, permukaan dari beton harus dikerjakan segera setelah pembongkaran cetakan. Seluruh perangkat kawat atau logam yang telah digunakan untuk memegang ditempat, dan cetakan yang melewati struktur beton, harus dibuang atau dipotong ke sebelah dalam paling sedikit 2.5 cm di bawah permukaan beton. Tonjolan dan ketidakrataan beton lainnya yang disebabkan oleh cetakan harus dibuang.
- b) Direksi Teknik harus memeriksa permukaan beton segera setelah pembongkaran cetakan dan dapat memerintahkan penambalan ketidak sempurnaan kecil yang tidak akan mempengaruhi struktur atau fungsi lainnya dari pekerjaan beton. Penambalan harus meliputi pengisian lubang-lubang kecil dan lekukan dengan aduk.

3) Permukaan (Pekerjaan Akhir Khusus)

Permukaan yang tampak harus diberikan pekerjaan akhir selanjutnya sebagai berikut, atau seperti yang diperintahkan oleh Direksi Teknik :

- a) Untuk bagian permukaan mendatar sebagaimana yang diperintahkan Direksi Teknik, harus digaru dengan mal untuk memberikan bentuk serta ketinggian yang diperlukan segera setelah pengecoran beton dan harus dihaluskan dengan tangan, meratakan permukaan baik memanjang maupun melintang dengan perata kayu, atau oleh cara lain yang tepat, sebelum beton mulai mengeras.
- b) Perataan permukaan horizontal tidak boleh menjadi licin, harus sedikit kasar tetapi merata dengan penyapuan, atau metoda lain sebagaimana diperintahkan oleh Direksi Teknik, pada saat beton mulai mengeras.
- c) Permukaan yang tidak horizontal yang tampak yang telah ditambal atau yang kasar harus digosok dengan batu gurinda kasar, dengan menempatkan sedikit adukan pada permukaannya. Adukan harus terdiri dari semen dan pasir halus dalam takaran yang digunakan untuk beton tersebut. Penggosokan harus dilanjutkan hingga seluruh tanda bekas cetakan, ketidak rataan, tonjolan menjadi hilang, serta seluruh rongga terisi dan permukaan yang merata telah diperoleh. Pasta yang dihasilkan dari penggosokan harus dibiarkan tertinggal di tempat.

4) Perawatan

- a) Sejak permulaan segera setelah pengecoran, beton harus dilindungi dari pengeringan dini, temperatur yang terlalu panas, dan gangguan mekanis. Beton harus dipertahankan dengan

kehilangan kelembaban yang minimal dan dengan temperatur yang relatif tetap untuk suatu periode waktu yang disyaratkan untuk menjamin hidrasi yang baik dari semen dan pengerasan betonnya.

- b) Beton harus dirawat, setelah mengeras secukupnya, dengan menyelimutinya memakai lembaran yang menyerap air yang harus selalu basah untuk periode paling sedikit 3 hari. Seluruh lembaran atau selimut untuk merawat beton harus cukup diberati atau diikat ke bawah untuk mencegah permukaan terbuka terhadap aliran udara. Bila cetakan kayu digunakan, cetakan tersebut harus diperintahkan basah pada setiap saat sampai dibongkar, untuk mencegah terbukanya sambungan dan pengeringan beton.
- c) Beton yang dibuat dengan semen yang mempunyai sifat kekuatan awal yang tinggi atau beton yang dibuat dengan semen biasa yang ditambah bahan tambah (aditif), harus dibasahi sampai kekuatannya mencapai 70% dari kekuatan rancangan beton berumur 28 hari.
- d) Kontraktor harus membuktikan bahwa peralatannya bekerja dengan baik dan temperatur di dalam ruangan perawatan dapat diatur sesuai dengan ketentuan dan tidak tergantung dari cuaca luar.

D. DOLKEN / CERUCUK

- a) Sebelum dilakukan pemancangan, maka ujung kayu yang akan dipancang harus dilancipkan terlebih dahulu untuk memudahkan pelaksanaan pemancangan, dan ujung pancang kayu yang dilancipkan sekurang-kurangnya 25 cm.
- b) Posisi kayu saat pemancangan harus dibuat vertikal dan betul-betul tegak lurus sehingga akan diperoleh hasil yang optimal, toleransi kemiringannya hanya 5 %.
- c) Pemancangan kayu cerucuk dilakukan sampai mencapai tanah keras atau sesuai dengan yang diarahkan oleh Direksi dan kayu cerucuk berada dalam posisi yang stabil dan secara struktural berada dalam kondisi yang kokoh.
- d) Untuk kayu penyokong ataupun anker kayu harus dibuat sesuai gambar rencana ataupun petunjuk Direksi yang biayanya sudah termasuk dalam biaya pemancangan.

E. PIPA DRAINASE

- a) Drain hole terbuat dari bahan pipa PVC berdiameter seperti yang tercantum dalam Daftar Kuantitas dan Harga, dengan panjang 50 cm (atau disesuaikan dengan ketebalan konstruksi) dan terdiri dari bahan ijuk, kerikil, pemakaian pipa PVC, ijuk dan kerikil harus terlebih dahulu mendapat persetujuan dari Direksi.
- b) Drain hole dipasang pada pekerjaan pasangan batu, sesuai posisi yang direncanakan.
- c) Ujung pipa PVC bagian luar dipotong lancip sesuai kemiringan yang diperlukan, sedangkan bagian dalam dipotong tegak lurus diberi ijuk secukupnya dan diikat dengan kawat
- d) Sewaktu pemasangan, bagian drain hole sebelah dalam (bagian yang diberi ijuk) harus diberi kerikil secukupnya dan dipasang miring sesuai kebutuhan agar drain hole dapat bekerja sesuai fungsinya.

F. PEKERJAAN AKHIR / FINISHING

1) Pembongkaran dan Pembersihan tempat Kerja

Setelah penyelesaian pekerjaan konstruksi dan sebelum disetujui oleh Direksi, kontraktor harus membongkar bangunan-bangunan, sampah barang-barang tidak berguna, tangki-tangki penyimpanan, jaringan listrik sementara dan bangunan yang ada, kecuali fasilitas-fasilitas yang tercantum dalam spesifikasi umum, menimbun lubang-lubang dan merapikan tempat-tempat yang berongga yang diperlukan selama pelaksanaan dan meninggalkan wilayah kegiatan seperti keadaan semula sebagaimana ditentukan oleh Direksi.

Dalam hal kontraktor menolak atau gagal dalam melaksanakan pekerjaan ini dalam waktu 30 (tiga puluh) hari setelah diberitahukan oleh Direksi, bangunan-bangunan dan tambahan-tambahan lainnya menjadi milik pemilik dan selanjutnya apabila ada kegagalan/kelalaian kontraktor untuk melaksanakannya, maka hal tersebut diambil alih oleh pemberi pekerjaan atas biaya kontraktor.

Biaya pembongkaran dan pembersihan tempat kerja dan fasilitas/bangunan lainnya harus dimasukkan dalam harga penawaran untuk bermacam-macam item dalam daftar kualitas dan harga.

2) Yang Harus Diserahkan Pada Proyek

Dengan selesainya waktu pemeliharaan atau pada tanggal-tanggal yang telah lebih awal dikendaki oleh Direksi, kontraktor harus mengosongkan dan menyerahkan kepada Direksi seperti yang ditentukan dalam pasal ini. Semua unit perumahan, kantor dan fasilitas yang lain harus dibersihkan dan dalam keadaan yang baik, kecuali untuk membongkar apabila diserahkan kepada pemberi kerja.

Meureudu, Maret 2023

**KEPALA DINAS PERTANIAN DAN PANGAN
KAB. PIDIE JAYA**

drh. MUZAKKIR, M.M
NIP. 19670405 199403 1 011