

PASAL 02 KETENTUAN UKURAN

1. Pelaksanaan pekerjaan berdasarkan gambar kerja dan syarat-syarat yang diuraikan dalam dokumen lelang ini, serta perubahan-perubahan dalam Berita Acara Aanwijzing, sesuai pengarahannya Pemimpin Kegiatan pada waktu atau sebelum berlangsungnya pekerjaan, termasuk hal ini adalah pekerjaan - pekerjaan tambahan/ kurang yang timbul dalam pelaksanaan.
2. Perbedaan ukuran
 - a. Bila terdapat perbedaan ukuran atau ketidaksesuaian antara gambar rencana dan detail, maka yang mengikat adalah gambar yang skalanya lebih besar.
 - b. Bilamana terjadi perbedaan antara gambar dengan bestek/ spesifikasi teknis harus dilaporkan kepada pemimpin kegiatan untuk mendapatkan persetujuan sebelum dilaksanakan.
 - c. Pengambilan dan pemakaian ukuran yang keliru sebelum/ selama dan sesudah pekerjaan dilaksanakan menjadi tanggung jawab penyedia jasa sepenuhnya.

PASAL 03 TITIK DUGA/ PEIL

Penentuan titik duga 0 (nol) bangunan harus disesuaikan dengan gambar kerja atau ditentukan kemudian oleh direksi bersama perencana dilapangan pada saat pengukuran kembali dan penjelasan lapangan.

PASAL 04 PEKERJAAN PERSIAPAN

1. Tempat pekerjaan diserahkan pada Penyedia Jasa dalam keadaan seperti waktu pemberian penjelasan pekerjaan.
2. Kerusakan jalan masuk menuju lokasi dan tempat pekerjaan yang disebabkan oleh pelaksanaan pembangunan ini, menjadi tanggung jawab Penyedia Jasa dan wajib memperbaiki sampai baik/ seperti keadaan semula.
3. Melakukan pembersihan dan penataan antara lain penutupan lubang, pembersihan bekas bongkaran, penimbunan daerah-daerah yang rendah, pemindahan batu dan sebagainya yang akan memperlancar pelaksanaan pekerjaan.
4. Penyedia Jasa harus menyediakan tempat sementara untuk Kantor Direksi Pekerjaan Pengguna Jasa. Barak kerja dan gudang untuk menyiapkan bahan-bahan sesuai kebutuhan.
5. Penetapan bangunan sementara tersebut ditentukan kemudian dilapangan, sedang pembuatannya harus sepengetahuan dan seijin Direksi, Pengawas Lapangan dan Konsultan Pengawas.
 - a. Kualitas dan mutu bangunan sementara tersebut harus sepengetahuan dan seijin pemberi kerja/ pengguna jasa dan direksi pekerjaan. Penyedia jasa harus memelihara kebersihan ruang direksi serta inventarisnya.
 - b. Penyedia Jasa harus membuat bangunan sementara untuk ruang kantor Penyedia Jasa lengkap dengan gudang/ barak bahan yang terkunci.
 - c. Bangunan sementara harus mempunyai penghawaan dan penerangan secukupnya dan tidak lembab.
 - d. Gudang untuk menyimpan bahan bangunan harus terhindar dari hujan, panas dan terjamin keamanannya.
 - e. Pelengkapan ruang direksi
 - Satu almari yang dapat dikunci
 - Meja tulis dan kursi duduk
 - Satu papan tulis putih (white board)
 - Kotak obat-obatan (lengkap)
6. Pelaksana Penyedia Jasa harus menjamin keamanan Pengguna Jasa baik untuk barang-barang milik Penyedia Jasa sendiri, Direksi Pengawas/ Pengguna Jasa serta menjaga bangunan-

- bangunan yang ada dari gangguan para pekerja pelaksana ataupun kerusakan akibat pelaksanaan pekerjaan.
7. Sebelum pelaksanaan pekerjaan, penyedia jasa berkonsultasi dengan direksi atau pejabat yang berwenang atau pemimpin kegiatan.
 8. Penyedia Jasa harus menjaga kebersihan lokasi dari sisa-sisa bongkaran atau yang lainnya selama dan setelah pekerjaan berlangsung.
 9. Penyedia Jasa diharuskan membuat papan nama proyek dengan redaksi sesuai dengan normalisasi dari proyek, dan membuat direksi keet sesuai standart yang telah ditentukan.
 10. Penyedia Jasa sebelum melaksanakan pekerjaan/ tahapan-tahapan pekerjaan diharuskan membuat request sebagai permohonan ijin pekerjaan yang diajukan kepada pengawas lapangan/ koordinator pengawas/ konsultan pengawas dan mengetahui pemimpin kegiatan.
 11. Mengenali atau mengidentifikasi bahaya dalam pelaksanaan Pekerjaan konstruksi, seperti pada table berikut :

No	Jenis Pekerjaan	Identifikasi Jenis Bahaya dan Resiko K3
1	Pekerjaan Tanah	- Tertimbun tanah - Terjatuh pada lubang galian menyebabkan luka / cacat
2	Pekerjaan Pondasi	- Tertimpa material batu belah
3	Pekerjaan Beton Bertulang	- Tertimbun material beton - Terkena mesin molen - Terjatuh dari ketinggian
4	Pekerjaan Besi dan Alumunium	- Potongan partikel material mengenai mata - Terpotong atau tergores - Pekerja tertimpa material / alat
5	Pekerjaan Atap	- Terjatuh dari ketinggian

Rencana keselamatan konstruksi yang harus diuraikan dalam dokumen penawaran teknis :

No	Jenis Pekerjaan	Identifikasi Jenis Bahaya dan Resiko K3
1	Pekerjaan Atap	- Terjatuh dari ketinggian

PASAL 05

SARANA KERJA PELAKSANAAN

Untuk kelancaran pelaksanaan pekerjaan dilapangan, penyedia jasa harus menyediakan :

1. Tenaga ahli/ kerja, sesuai dengan keahlian
2. Peralatan, sesuai dengan yang diperlukan/ disediakan
3. Bahan bangunan dalam jumlah yang cukup untuk setiap pekerjaan yang akan dilaksanakan tepat pada waktunya.
4. Menggunakan genset untuk pengganti suplai listrik pada semua pekerjaan yang membutuhkan tenaga listrik.
5. Untuk mobilisasi material menggunakan mobil pick up.

PASAL 06

PEKERJAAN UITZET DAN BOUWPLANK

1. Sebelum pekerjaan uitzet dilaksanakan penyedia jasa harus memasang bouwplank terlebih dahulu. Bouwplank menggunakan kayu papan kruing ukuran 2 x 20 cm yang diketam rapi bagian atas, sedang patok – patok untuk memasang bouwplank digunakan kayu kruing dan penyedia jasa serta
2. Pekerjaan uitzet dilaksanakan bersama-sama antara direksi, pengawas dan penyedia jasa serta instansi terkait.
3. Setelah pekerjaan uitzet selesai dilaksanakan, penyedia jasa akan mendapat berita acar uitzet dari pemimpin kegiatan dan pengawas lapangan.

PASAL 07

PEKERJAAN PEMBONGKARAN DAN PERBAIKAN

A. Lingkup Pekerjaan
Pekerjaan meliputi pembongkaran, penggalian dan perbaikan serta pembuatan bangunan-bangunan, jalan, gorong-gorong, jembatan atau hal-hal lain yang merupakan milik Instansi/ Negara dan milik perorangan yang terletak pada lokasi pekerjaan. Pekerjaan Kontraktor menurut petunjuk-petunjuk Direksi dan syarat-syarat teknis dan instansi yang bersangkutan.

B. Pelaksanaan Pembongkaran dan Perbaikan

1. Kontraktor dalam melaksanakan pembongkaran atau penggalian harus diusahakan tidak merusak bahan yang masih bisa dipergunakan dan melindungi bagian bangunan yang berhubungan dengan pekerjaan ini, dan pelaksanaan harus sesuai dengan petunjuk Direksi.
2. Pelaksanaan pembongkaran dan perbaikan yang menyangkut fasilitas umum harus disediakan, dikerjakan dan pelaksanaan harus sesuai dengan petunjuk Direksi.
3. Persyaratan teknis terhadap perbaikan dan pemindahan bangunan yang dimaksud dan belum tercakup dalam Spesifikasi akan ditentukan oleh Direksi berdasarkan informasi dan instansi yang bersangkutan.
4. Pada tempat mana akan dibuat jalur galian pipa terdapat pengerasan bangunan, maka sebelum pengerasan tersebut berikut pondasinya harus dibongkar harus mengajukan izin ke Direksi.
5. Setiap bangunan/ saluran, jalan atau lainnya yang dibongkar akibat pekerjaan ini harus diperbaiki kembali seperti keadaan semula sehingga memuaskan Direksi.
6. Pagar dan tanaman atau pohon-pohon yang terkena pekerjaan ini harus dipindahkan, disusun dan ditanam kembali. Atau singkirkan sesuai petunjuk Direksi.

C. Bahan dan Bekas Bongkaran

1. Bahan yang masih dipergunakan seperti batu kali, batu bata, paving dan lain-lain harus dibersihkan dan disusun di lokasi pekerjaan atau diangkut ke tempat penyimpanan sesuai petunjuk Direksi.
2. Bahan bekas bongkaran yang tidak dapat dipakai lagi harus disingkirkan dan dibuang sesuai dengan petunjuk Direksi.
3. Bahan bekas bongkaran milik pihak ketiga, sejauh pemilik menghendakinya kembali diangkat ke tempat yang akan ditentukan dekat tempat pekerjaan.
4. Segala biaya pekerjaan bongkaran, perbaikan, pemindahan dan pengangkutan bahan-bahan yang dimaksud dalam pekerjaan ini menjadi beban Kontraktor.

D. Peralatan

1. Pembongkaran beton dan bata menggunakan Jack Hammer

PASAL 08

PEKERJAAN TANAH

A. Lingkup Pekerjaan

1. Semua pekerjaan yang membutuhkan penggalian, yaitu antara lain galian untuk :
 - a. Pembuatan segala macam pondasi.
 - b. Pembuatan saluran-saluran terbuka dan tertutup dengan perlengkapannya.
 - c. Pembuatan septictank dan peresapannya.
 - d. Semua pekerjaan galian tanah yang tercantum dalam gambar kerja.
2. Pekerjaan urugan meliputi antara lain :
 - a. Semua pekerjaan yang membutuhkan penimbunan, baik tanah maupun dengan pasir, sirtu sampai dengan mencapai peil yang ditentukan.
 - b. Pengurugan kembali lubang-lubang galian yang lain.

- c. Urugan pasir untuk bawah lantai kerja, pondasi, urugan, dan pekerjaan lainnya yang membutuhkan urugan pasir.
- d. Pekerjaan lain yang tercantum dalam gambar kerja.

6. Persyaratan Pelaksanaan Pekerjaan

1. Pekerjaan Galian Tanah

- a. Pekerjaan untuk semua lubang dilaksanakan setelah papan bouwplank dengan penandaan sumbu kesumbu selesai diperiksa dan disetujui oleh Pemimpin Kegiatan/ Pengawas Lapangan.
- b. Kedalaman galian untuk lubang pondasi harus mencapai tanah yang keras dan sekurang-kurangnya sesuai dengan gambar kerja. Untuk hal tersebut diadakan pemeriksaan setempat oleh pemimpin kegiatan/ pengawas lapangan.
- c. Dasar galian harus dikerjakan dengan teliti sesuai dengan ukuran gambar kerja, datar dan dibersihkan dari segala kotoran. Penggalian harus dikerjakan sedemikian rupa sehingga tidak menimbulkan bahaya bagi bangunan atau keadaan sekitarnya dan diperhitungkan dengan ruang kerja secukupnya.
- d. Bilamana penyedia jasa melakukan penggalian yang melebihi dari apa yang telah ditentukan, maka penyedia jasa harus menutup kembali kelebihan tersebut, dengan urugan pasir yang dipadatkan dan disiram air tiap ketebalan 15 cm, lapis demi lapis sampai mencapai peil yang dibutuhkan. Semua biaya tambahan tersebut ditanggung oleh penyedia jasa sendiri.
- e. Kelebihan tanah bekas galian harus disingkirkan keluar dari tempat lokasi pekerjaan sehingga tidak mengganggu pelaksanaan pekerjaan, dan dilaksanakan sebelum pekerjaan pondasi dimulai. Tanah hasil galian tersebut harus diratakan dan dimiringkan menurut petunjuk pengawas lapangan.

2. Pekerjaan Urugan Tanah

- a. Urugan tanah kembali untuk menutup sisa-sisa bekas galian pondasi dilaksanakan setelah pemasangan pondasi dan harus mendapat ijin dari direksi dan pengawas lapangan.
- b. Untuk pekerjaan urugan yang menggunakan tanah mendatangkan untuk pemerataan peil harus menggunakan tanah urug yang baik/ tanah pilihan (bersih dari kotoran, biji-bijian, tumbuh-tumbuhan dan lainnya yang dapat mengganggu).
- c. Untuk pekerjaan urugan kembali menggunakan bekas tanah galian (bukan tanah humus) dan untuk pekerjaan urugan pemerataan peil harus menggunakan tanah urug yang baik/ dan untuk pekerjaan urugan pemerataan peil harus menggunakan tanah urug yang baik/ tanah pilihan (bersih dari kotoran, biji-bijian, tumbuh-tumbuhan dan lainnya yang dapat mengganggu).

3. Pekerjaan pemadatan tanah 1 m³ tanah (per 20 cm)

- a. Kepadatan tanah harus diukur dengan nilai *dry density* contoh tanah sebagai presentase kepadatan kering maksimum pada kadar air optimum sebagaimana ditetapkan pada pengujian (test).
- b. Semua bahan yang digunakan untuk urugan sesuai dan harus dipadatkan sampai 90% kepadatan kering. Pemadatan dari seluruh bahan-bahan harus dilakukan dengan penyiraman optimum untuk mendapatkan hasil pemadatan yang dikehendaki direksi/ pengawas lapangan/ tim pengelola teknis kegiatan.

4. Pekerjaan Urugan Pasir

- a. Urugan pasir bawah pondasi, footplat dan lantai tebal 5 cm (atau sesuai dengan gambar kerja) dilaksanakan setelah galian lubang pondasi & footplat selesai dan telah disetujui ukuran dalam dan lebarnya oleh direksi dan pengawas lapangan.

- b. Urugan pasir bawah lantai tebal 5 cm (atau sesuai dengan gambar kerja) urugan pasir harus disiram dengan air dan dipadatkan.

PASAL 09 PEKERJAAN PASANGAN PONDASI BATU BELAH

1. Pekerjaan Pondasi Batu Belah

a. Lingkup Pekerjaan

- Pondasi lajur dibawah beton sloof
- Pekerjaan lain sesuai gambar kerja

b. Persyaratan Pelaksanaan Pekerjaan

1. Sebelum pemasangan pondasi dilaksanakan dasar galian diurug dengan pasir urug dipadatkan sampai benar-benar padat serta mencapai peil yang telah ditentukan.
2. Adukan pondasi yang digunakan ialah 1Pc : 5Pp
3. Penampang batu belah maksimum 30 cm dengan minimum 3 muka pecahan
4. Adukan harus membungkus batu-batu pondasi hingga tidak ada bagian yang keropos
5. Jika pasangan pondasi harus dilakukan penyambungan harus dibuat bergerigi agar penyambungan berikutnya terjadi kaitan yang kokoh sempurna. Didalam pasangan pondasi sama sekali tidak boleh terjadi rongga udara/ celah – celah.
6. Apabila pasangan pondasi batu belah telah selesai pondasi dibraben dengan spesi 1Pc : 5Pp
7. Sebelum pondasi diurug supaya dimintakan persetujuan terlebih dahulu kepada pemimpin kegiatan/ pengawas lapangan.

PASAL 10

PEKERJAAN PASANGAN DINDING

• Lingkup Pekerjaan

- a. Pasangan batu bata untuk pasangan dinding
- b. Pasangan batu bata untuk bak kontrol
- c. Pasangan batu bata untuk septictank & resapan
- d. Pasangan batu bata saluran
- e. Pasangan batu bata untuk rollag-rollag
- f. Pekerjaan lain sesuai gambar kerja

• Persyaratan Pelaksanaan Pekerjaan

1. Pasangan Dinding Bata Merah (5x11x22)cm Tebal ½ Batu (Campuran 1SP : 5PP)
2. Pasangan Dinding Bata Merah (5x11x22)cm Tebal ½ Batu (Campuran 1SP : 3PP)
3. Pasangan Dinding Bata Merah (5x11x22) cm Tebal 1 Batu (Campuran 1SP : 3PP) - Rollag
4. Batu bata sebelum dipasang dibasahi air terlebih dahulu sampai jenuh, air yang digunakan adalah air jernih dan tidak mengandung asam/ basa (bahan kimia).
5. Pasangan batu bata dilakukan bertahap, setiap tahap sampai setinggi 1.00 m dan diikuti dengan cor kolom praktis, ditunggu sampai kuat betul minimal 1 (satu) hari untuk pasangan berikutnya.
6. Batu bata kurang dari ½ (setengah) panjang tidak boleh digunakan/ dipasang.
7. Siar (naat) harus dikorek setelah pasangan.
8. Pasangan batu bata seluas maksimum 12 m² harus diperkuat dengan kolom praktis 15 x 15 cm dengan tulangan 4 Ø 8 cm dan beugel Ø 6 – 15 cm, kecuali sudah ada perkuatan yang lain.
9. Jika setelah selesai pekerjaan pasangan batu bata terdapat retak-retak, penyedia jasa harus memperbaiki pekerjaan tersebut dan apabila diperlukan penambahan-penambahan perkuatan kontruksi pemborong wajib melaksanakan atas persetujuan pengawas lapangan dan seijin pemimpin kegiatan.

- Pasangan batu bata yang telah selesai berdiri harus disiram terus menerus dengan air selama 14 (empat belas) hari.

PASAL 11

PEKERJAAN PLESTERAN DINDING

- Lingkup Pekerjaan
 - Plesteran semua bidang-bidang rollag batu bata didalam dan diluar bangunan
 - Plesteran semua dinding tembok bagian dalam dan bagian luar bangunan
 - Plesteran bak-bak kontrol/ penampung
 - Plesteran saluran dan septictank
 - Plesteran semua pekerjaan beton yang nampak
 - Termasuk juga dalam pekerjaan ini termasuk pekerjaan sponengan
 - Pekerjaan lain sesuai gambar kerja
- Persyaratan Umum
 - Pekerjaan plesteran tidak boleh dikerjakan/ dilakukan dalam keadaan hujan gerimis
 - Pekerjaan plesteran bangunan/ gedung dikerjakan setelah pekerjaan penutup atap selesai dikerjakan
 - Bahan-bahan untuk plesteran kecuali semen portlant sebelum pemakaian harus disaring terlebih dahulu dengan saringan lubang persegi sebesar 5 mm.
 - Sebelum pekerjaan plesteran dikerjakan bidang-bidang/ permukaan yang akan diplester harus dibersihkan terlebih dahulu. Bidang-bidang yang berlumut harus dibersihkan dengan sikat kawat baja. Setelah bersih permukaan/ bidang-bidang tersebut disiram dengan air kemudian baru pekerjaan plesteran dapat dimulai.
- Persyaratan Pelaksanaan Pekerjaan
 - Pada dasarnya adukan specie untuk plesteran dinding tembok pada ruang-ruang yang kering dengan campuran 1Pc : 5Pp.
 - Adukan untuk plesteran harus benar-benar halus, sehingga plesteran tidak pecah-pecah atau retak-retak setelah mengering.
 - Bilamana plesteran dikerjakan dalam lapisan-lapisan, maka lapisan dalam dibiarkan kasar dan hanya lapisan luar yang dihaluskan dan dilicinkan. Setelah lapisan luar dikerjakan, maka lapisan dalam harus dibasahi terlebih dahulu.
 - Plesteran supaya digosok berulang-ulang sampai mantap dengan yiyit/ acian dari Pc, sehingga tidak terjadi retak - retak dan pecah - pecah.
 - Pekerjaan plesteran terakhir harus lurus, rata vertikal dan tegal lurus dengan bidang plesteran lainnya.
 - Pengacian dimulai setelah plesteran mengering, pengacian dilakukan/ dikerjakan dengan penggosokan dan pemolesan dengan adonan yiyit/ acian dari semen portland.
 - Untuk semua bidang/ permukaan pekerjaan beton yang nampak, yang akan diplester permukaannya harus dikasarkan terlebih dahulu.
 - Tebal plesteran tidak boleh lebih dari 2 cm, kecuali plesteran beton yang nampak dengan tebal maksimum 1,5 cm.
 - Plesteran baru tersebut harus dijaga dan dirawat sedemikian rupa, sehingga tidak terjadi retak-retak dan pecah-pecah dengan disiram air minimum 3 (tiga) kali dalam waktu 24 jam selama 3 (tiga) hari.
 - Bilamana plesteran tersebut diketok harus tidak menimbulkan suara kosong disemua tempat. Bilamana menimbulkan suarat kosong, maka plesteran tersebut harus dibongkar/ diperbaiki atas biaya dan tanggung jawab Penyedia Jasa.

2. PEKERJAAN ACIAN

- Pekerjaan beton kolom, balok dan plat atap yang permukaannya tampak dan ada lubang karena proses pengecoran, diplester dengan acian semen.
- Bagian pertemuan antara dinding dan lantai yang berbentuk lengkung diplester dengan acian semen.
- Semua permukaan beton yang diplester, permukaannya harus dikasarkan terlebih dahulu.
- Acian semen supaya digosok berulang - ulang sampai mantap sehingga tidak terjadi retak - retak dan pecah dengan hasil halus dan rata.
- Pekerjaan acian terakhir harus menghasilkan bidang yang tegak lurus dengan bidang lainnya, rata, halus, dan tidak bergelombang.

PASAL 12

1. PEKERJAAN RABAT BETON

- Sebelum dipasang lantai rabat beton, tanahnya harus dipadatkan menggunakan stamper. Dasar dari lantai menggunakan pasir urug yang dipadatkan setebal 5cm. Lantai rabat beton dipasang sebelum pekerjaan lantai keramik, dengan ketentuan mutu beton $f_c = 7.4$ Mpa, tebal 5 cm & 10 cm menggunakan Pasir Muntilan.

PASAL 13

1. PEKERJAAN BETON BERTULANG

A. Lingkup Pekerjaan

Yang termasuk pekerjaan beton ialah semua pekerjaan beton bertulang yang menurut sifat konstruksi antara lain :

- Pembuatan 1 m³ Beton Mutu $f_c = 7.4$ Mpa – Rabat Beton
- Pembuatan 1 m³ Beton Mutu $f_c = 19.3$ Mpa
- Pembuatan 1 m³ Beton Mutu $f_c = 21.7$ Mpa
- Pekerjaan Beton Ready Mix Mutu $f_c = 21.7$ Mpa
- Membuat 1 m' Tiang Pondasi Bor Beton Pile, $\varnothing 250$ mm Mutu $f_c = 21.7$ Mpa, Kedalaman 8 meter (Manual)
- Pekerjaan pembesian dengan besi polos atau ulir
- Pekerjaan begisting (footplat, kolom, balok, plat beton dan sloof)

Pekerjaan yang dilakukan sebelum, sedang dan sesudah pengecoran beton antara lain :

- Membuat cetakan sesuai kebutuhan
- Penulangan/ perakitan besi beton
- Penyetelan besi tulangan beton
- Pengecoran
- Pemeliharaan
- Pembukaan cetakan dan lain sebagainya.

B. Persyaratan Umum

- Pekerjaan beton bertulang meliputi footplat, sloof, kolom, balok, plat beton, dll sesuai gambar kerja
- Semua ukuran, dimensi beton yang ada dan tertulis dalam gambar kerja adalah ukuran dan dimensi beton konstruksi tidak dan belum termasuk plesteran/ finishingnya.
- Komposisi
 - Komposisi beton bertulang untuk semua struktur bangunan harus ditentukan sedemikian rupa sehingga mencapai kekuatan kubus 28 (dua puluh delapan) hari tertera sebagai $f_c = 7.4$ Mpa, $f_c = 19.3$ Mpa & $f_c = 21.7$ Mpa, sedang untuk baja/ besi tulangannya harus memenuhi persyaratan tertera sebagai U.24

- b. Untuk beton yang diharuskan kedap air.
- c. Masa pelaksanaan : selama masa ini, mutu beton harus diperiksa secara berkelanjutan dari hasil-hasil pemeriksaan benda uji.

c. Persyaratan Pelaksanaan Pekerjaan

1. Adukan beton

- Komposisi adukan dinyatakan dalam perbandingan berat untuk menghasilkan mutu beton yang ditentukan untuk masing-masing jenis konstruksi. Untuk masing-masing jenis material harus diadakan percobaan komposisi adukan dan hasilnya harus diuji dilaboratorium dan mendapatkan hasil mutu beton dengan karakteristik $f_c = 7.4 \text{ Mpa}$, $f_c = 19.3 \text{ Mpa}$ & K.250. Adukan beton dibuat dengan perbandingan volume dengan campuran tersebut dibawah ini :
- a. Adukan beton struktur harus memenuhi karakteristik beton $f_c = 7.4 \text{ Mpa}$, $f_c = 19.3 \text{ Mpa}$ & K.250 dinyatakan dengan hasil uji laboratorium.
 - b. Adukan beton menggunakan alat beton molen dan Ready Mix.
 - c. Pekerjaan yang menggunakan beton ready mix Mutu $f_c = 21.7 \text{ Mpa}$ yaitu Pekerjaan Tiang Pondasi Bore Pile dan Struktur Beton Utama (footplat, sloof, kolom, balok, & plat beton), disertai surat pengantar dari Batching Plant.
 - d. Jumlah dan frekuensi pembuatan benda uji :
 - Volume total pengecoran di atas 60 m³ : 1 benda uji per 5 m³ beton
 - Volume total pengecoran 60 m³ atau lebih kecil : diatur pembagiannya supaya dalam keseluruhan pekerjaan diperoleh minimal 20 benda uji dengan randomisasi yang baik dan merata
 - Apabila volume pengecoran sangat kecil sehingga tidak memungkinkan membuat 20 benda uji, maka pembuatan benda uji boleh kurang dari 20 buah, namun harus menjamin keterwakilan secara keseluruhan beton yang digunakan (dalam interval jumlah pengecoran yang sama)

2. Pengecoran beton hanya dapat dilaksanakan atas persetujuan tertulis dari pengawas lapangan.

3. Proses Pengeboran Bore Pile

- a. Pengeboran dengan sistem bor basah / *wash boring* : Tanah di bor dengan menggunakan mata bor *cross bit* yang memiliki kecepatan putar 375 rpm dan tekanan +/- 200 kg. Jika tanah dalam keadaan mudah runtuh dapat diberi *chasing* terlebih dahulu untuk menghindari kelongsoran pada dinding lubang hasil pengeboran. Pengikisan tanah dibantu dengan tembakan air lewat lubang stang bor yang dihasilkan dari pompa NS-80. Hal ini menyebabkan tanah yang terkikis menjadi lumpur dan terdorong keluar dari lubang. Setelah mencapai kedalaman sesuai rencana, pengeboran dihentikan, sementara mata bor dibiarkan berputar tetapi beban penekanan dihentikan dan air sirkulasi tetap mengalir terus sampai serpihan tanah terdorong keluar dari lubang seluruhnya. Selama pembersihan ini berlangsung, baja tulangan dan pipa tremi sudah disiapkan di dekat lubang bor. Setelah cukup bersih, stang bor diangkat dari lubang bor pile. Dengan bersihnya lubang bor pile maka kualitas pengecoran akan mendapatkan hasil yang terbaik.
- b. Pengeboran menggunakan mesin bore pile

4. Pembersihan Lubang Bore Pile

Tahap kedua adalah pembersihan lubang bor dari lumpur pekat yang dihasilkan dari proses pengeboran. Pembersihan harus dilakukan dengan alat pembersih khusus yang dinamakan *cleaning bucket* dengan ukuran yang sesuai dengan diameter lubang bor. Sebelum dan sesudah melakukan pembersihan harus dilakukan pengukuran dasar lubang bor menggunakan alat ukur dengan tujuan untuk memastikan lubang bor sudah bersih.

5. Pemasangan Casing bore pile
Pemasangan casing bore pile diameter 250 mm ke dalam lubang bor dilakukan dengan cara memancang, menggetarkan atau menekan pipa baja sampai kedalaman 8 meter. Sebelum sampai menembus muka air tanah casing bore pile dimasukkan. Tanah di dalam casing bore pile dikeluarkan saat penggalian atau setelah casing bore pile sampai kedalaman 8 meter.
6. Pemasangan Besi Tulangan dan Pipa Tremi Bore Pile
Tahap ketiga adalah pemasangan besi beton dan pipa tremi untuk pengecoran. Pipa tremi adalah pipa dengan ukuran 4 inc yang berfungsi untuk menghantar adukan beton sampai ke dasar pengeboran dan memisahkan antara adukan beton dan sisa air keruh yang tersisa. Proses selanjutnya yaitu mengangkat kerangka baja tulangan yang telah di instal dengan bantuan diesel dan *power winch* dalam posisi tegak lurus terhadap lubang bor dan diturunkan dengan hati-hati agar tidak terjadi banyak singgungan dengan lubang bor. Baja tulangan yang telah dimasukan dalam lubang bor ditahan dengan potongan tulangan melintang lubang bor (lihat pd gambar diatas). Bila kebutuhan baja tulangan lebih dari 12 meter bisa dilakukan penyambungan dengan diikat dengan kawat beton dengan panjang overlap 50-60cm.
7. Pengukuran Kembali Kedalaman Bore Pile
Setelah proses pemasangan besi tulangan selesai maka harus dilakukan pengukuran kembali kedalaman lubang pengeboran. Apabila dalam pengukuran terjadi kedalaman lubang bor kurang bila dibandingkan dengan kedalaman pada saat proses pembersihan selesai, maka besi tulangan yang sudah terpasang harus dikeluarkan kembali dan dilakukan pembersihan ulang. Setelah semua sudah benar dan lancar maka pada tahap selanjutnya dilanjutkan dengan pengecoran.
8. Pengecoran Bore Pile
Pada tahap pelaksanaan yang keempat adalah cara pengecoran bore pile yang benar, yaitu :
 - a. Pada proses pengecoran, hal pertama yang harus dilakukan adalah memisahkan lumpur limbah pengeboran dengan cara maka menggunakan plastik yang sudah berisi adukan beton dan diikat dengan kawat beton dan digantungkan didalam bagian pipa tremi.
 - b. Setelah proses yang pertama dan kedua tadi selesai, maka selanjutnya beton ditampung didalam corong tremi dan ditahan oleh bola plastik yang berisi adukan beton, setelah bola kantong plastik cukup terisi penuh kemudian dilepas agar beton mendorong lumpur yang ada di lubang tremi. Dengan menggunakan tremi manfaatnya untuk pengecoran bor pile ini adalah bisa mendorong air dan lumpur dari bawah menuju keluar lubang.
 - c. Kemudian setelah pipa tremi penuh dan ujung pipa tremi tertanam beton sehingga beton tidak dapat mengalir karena ada tekanan dari bawah. Untuk memperlancar adukan beton didalam pipa tremi, maka harus dilakukan hentakan-hentakan pada pipa tremi. Pipa tremi harus selalu tertanam di dalam adukan beton dan pengisian di dalam corong harus dijaga terus menerus agar corong tidak kosong.
 - d. Setiap 3 meter pipa tremi harus dilepas akan tetapi ujung pipa didalam harus dalam keadaan tertanam didalam beton. Pengecoran dihentikan apabila sudah dipastikan adukan yang naik di permukaan sudah pasti bersih dari lumpur.
 - e. Setelah proses pengecoran pada satu titik selesai kemudian perangkat pengecoran dibersihkan untuk persiapan pada titik yang lain agar tidak terjadi beton yang kering didalam pipa.
9. Tulangan (Besi beton)
 - a. Besi beton yang digunakan adalah baja dengan mutu baja U.24 untuk tulangan lebih kecil dari 16 mm sedang tulangan sama atau lebih besar dari 16 mm U.32 sesuai dengan standart SNI (Standart Nasional Indonesia).

- b. Ukuran baja tulangan seperti tersebut dalam gambar. Bila perlu penggantian harus mendapatkan persetujuan tertulis dari pemimpin kegiatan, pengawas lapangan dan perencana. Bila penggantian disetujui, maka luas penampang besi yang diperlukan tidak boleh berkurang dengan yang tertulis/ tertera dalam gambar atau perhitungan.
- c. Bila baja tulangan oleh pengawas lapangan diragukan kualitasnya, maka harus dibuktikan dengan test laboratorium. Jumlah benda uji minimum 3 buah untuk setiap ukuran penampang besi beton dan semua biaya ditanggung penyedia jasa pemborongan.
- d. Semua baja tulangan harus disimpan ditempat yang bebas dari lembab, dipisahkan sesuai dengan diameter serta asal pembelian. Semua baja tulangan yang akan digunakan harus bersih dari minyak dan bahan-bahan lain yang dapat mengurangi daya lekat antara besi dan beton.
- e. Tulangan harus dipasang sedemikian rupa sehingga sebelum dan sesudah atau selama pengecoran tidak boleh berubah tempat.
- f. Tulangan tidak boleh menempel pada cetakan atau tumpuan lain. Untuk itu harus dibuat beton tahu/ beton decking dengan tebal dan pemasangan ± 2 cm sesuai standart SNI (Standart Nasional Indonesia)

10. Bekisting

- a. Bahan yang akan digunakan sebagai bekisting harus dari bahan – bahan yang baik dan dipasang sesuai dengan ukuran-ukuran yang telah ditetapkan didalam gambar konstruksi dan bahan ini harus mendapat persetujuan dari pengawas lapangan.
- b. Bekisting harus dipasang dengan perkuatan-perkuatan sehingga menjamin ukuran-ukuran tidak berubah selama diadakan pengecoran.
- c. Bekisting sebelum dilaksanakan pengecoran beton, harus dibersihkan dari berbagai bentuk kotoran.

11. Pengecoran

- a. Bila pengecoran beton akan dimulai, harus seijin dan sepengetahuan pemimpin kegiatan dan pengawas lapangan, dengan perbandingan adukan beton sesuai dengan ketentuan dalam bestek ini.
- b. Semua cetakan dibuat dari kayu, sambungan antara papan dan balok harus rapat dan kuat sehingga tidak ada yang bocor.
- c. Perubahan/ penambahan penulangan dan ukuran beton yang berubah dari gambar kerja harus sepengetahuan dan seijin/ disetujui pengelola kegiatan/ pengawas lapangan.
- d. Angka dalam perbandingan adukan menyatakan takaran dalam isi yang ditakar dalam keadaan kering.
- e. Adukan beton harus sudah digunakan, maksimal 1 jam setelah pengadukan dengan air dimulai.
- f. Penggunaan dengan bahan-bahan pembantu harus terlebih dahulu disetujui oleh Pemimpin Kegiatan dan Pengawas Lapangan.
- g. Bidang pertemuan dengan balok yang sudah dicor harus dibuat miring dan disiram dengan air semen kental.
- h. Pembongkaran cetakan beton harus seijin dan sepengetahuan pengawas lapangan.
- i. Beton Ready Mix menggunakan truk mixer kapasitas 3 m³, untuk mempertimbangkan kondisi jalan akses yang berkontur dan sempit menuju ke lokasi proyek.

12. Pemeliharaan Beton

- a. Pemeliharaan/ perawatan (curing) harus segera dimulai langsung setelah selesai pengecoran dengan menggunakan mistar kayu/ besi.
- b. Beton muda harus terlindung dari cuaca langsung dengan "Strikling" kantong semen basah paling sedikit selama 2 (dua) hari terus menerus. Setelah itu beton harus direndam dalam air terus menerus selama paling sedikit 14 (empat belas) hari.

13. Bahan – bahan Additive
- Kecuali untuk bahan – bahan yang disebutkan dalam gambar atau uraian dan syarat-lapangan. Penyedia jasa harus memberikan bukti – bukti dan data – data yang lengkap mengenai analisa fisik dan kimiawinya. Serta bukti penggunaannya yang telah lebih lama dari 5 (lima) tahun pemakaian untuk pekerjaan yang serupa.
 - Pemakaian bahan yang additive tidak boleh mengakibatkan dikurangnya jumlah semen portland dalam adukan beton (design mixed).
 - Admixture Concrete
- Untuk beton yang harus kedap air diwajibkan menambah bahan tambahan untuk kedap air pada campuran beton tersebut diatas.

14. Pembongkaran Cetakan
- Pembongkaran semua cetakan/ bekisting harus sesuai dengan ketentuan – ketentuan yang tercantum dalam standart SNI (Standart Nasional Indonesia), serta seijin dan sepengetahuan pengawas lapangan.
 - Pada bagian kontruksi dimana akibat pembongkaran cetakan/ bekisting akan bekerja beban yang lebih besar dari beban yang menurut rencana tidak diperhitungkan, maka cetakan tersebut tetap harus dipertahankan menunggu sampai beton dapat menanggung beban penuh.
 - Cetakan dan tiang penyangga boleh dibongkar bilamana bagian kontruksi tersebut dengan sistem tiang penyangga yang masih ada telah mencapai kekuatan yang sudah cukup untuk memikul berat sendiri dan memikul beban – beban yang ada padanya.

15. Finishing
- Semua permukaan beton yang nantinya harus difinishing lebih lanjut harus dibersihkan dari bahan yang akan mengganggu pekerjaan finishing tersebut.
 - Kolom, balok dan sebagainya yang akan dilapisi lebih lanjut dengan plesteran harus diselesaikan dengan mistar untuk mendapatkan penyelesaian permukaan yang diperlukan sedemikian sehingga tidak ada kerikil – kerikil yang tampak.

16. Tanggung Jawab Penyedia Jasa
- Penyedia jasa bertanggung jawab penuh atas kualitas kontruksi dengan ketentuan-ketentuan diatas dan harus sesuai dengan gambar-gambar kontruksi yang diberikan. Kehadiran pengawas lapangan selaku wakil dari perencana yang melihat/ menegur atau memberi saran, tidak mengurangi tanggung jawab penuh dari Penyedia Jasa mengenai hal tersebut diatas.

PASAL 14

PEKERJAAN PENUTUP ATAP

A. Lingkup Pekerjaan

- Pemasangan Rangka Atap Kuda – kuda baja ringan
- Rangka baja ringan Galvanized sebagai pelapis
- Pemasangan penutup atap genteng keramik
- Pemasangan bubungan dengan bahan sejenis
- Pekerjaan lain sesuai gambar kerja

B. Persyaratan Umum

- Rangka Atap Kuda – kuda baja ringan ukuran sesuai dengan gambar, pemasangan oleh tenaga ahli dan berpengalaman
- Rangka baja ringan Galvanized harus dari bahan baru, ukuran sesuai dengan gambar, pemasangan oleh tenaga ahli dan berpengalaman.

3. Bahan atap yang dipasang harus bebas dari cacat tidak berlubang dan warna harus rata dan sama.

PEKERJAAN RANGKA ATAP BAJA RINGAN

Pekerjaan rangka atap baja ringan adalah pekerjaan pembuatan dan pemasangan struktur rangka batang yang membentuk bidang segi tiga dengan ketebalan material dasar minimal 0,8 mm yang terdiri dari

- a. rangka utama bawah (*bottom chord*) : 75Z08, 75Z10, 95Z08, 95Z10
- b. rangka utama atas (*top chord*) : 75Z08, 75Z10, 95Z08, 95Z10
- c. rangka pengisi (*web*) : 75W08, 75W10, 65C08
- d. Rangka reng (*batten*) : 35B45

Material baja harus dilapisi perlindungan terhadap serangan korosi dengan ketentuan sebagai berikut :

- Pelapisan : Galvanised
- Kelas : Z220
- ketebalan pelapisan : 220 gr/m²
- Jenis : Hot-dip zinc
- komposisi : 95% zinc, 5% bahan campuran

Properti mekanikal baja (*Steel mechanical properties*)

- Baja Mutu Tinggi G 550 : 550 Mpa
- Kekuatan Leleh Minimum : 550 Mpa
- Tegangan Maksimum : 200.000 Mpa
- Modulus Elastisitas : 80.000 Mpa
- Modulus geser

III. ORGANISASI PELAKSANAAN

- Organisasi Pengguna atas jasa ini adalah Dinas Kesehatan Kabupaten Temanggung.
- Pejabat Pembuat Komitmen : PPK Sub Kegiatan Pengembangan Puskesmas
 - Satuan Kerja : Dinas Kesehatan Kabupaten Temanggung
 - Alamat : Jl. Jendral Sudirman Nomor 81 Temanggung

IV. PAGU ANGGARAN

- Pagu Anggaran yang dibutuhkan untuk Pekerjaan ini Rp. 2.000.000.000,- (Dua Miliar Rupiah).

V. RUANG LINGKUP DAN LOKASI PEKERJAAN

- Lingkup Pekerjaan
Lingkup Pekerjaan adalah BELANJA MODAL BANGUNAN KESEHATAN (REHABILITASI PUSKESMAS KALORAN).
- Lokasi Pekerjaan
Lokasi Pekerjaan adalah Puskesmas Kaloran, Desa Kaloran, Kecamatan Kaloran, Kabupaten Temanggung.

VI. JANGKA WAKTU PELAKSANAAN

Waktu pelaksanaan pekerjaan ini adalah 180 (seratus Delapan puluh) hari kalender terhitung sejak diterbitkan Surat Perintah Mulai Kerja (SPMK) dan waktu pemeliharaan 180 (seratus delapan puluh) hari kalender terhitung sejak serah terima pertama.

VII. SYARAT – SYARAT KUALIFIKASI KONTRAKTOR PELAKSANAAN

- Nomor Induk Berusaha (NIB)
 - Kualifikasi : Kecil (K)
 - KBLI : 41015 – Konstruksi Gedung Kesehatan.
- Sertifikat Badan Usaha (SBU)
SBU Konstruksi : BG008 – Gedung Kesehatan atau BG005 – Konstruksi Gedung Kesehatan *apabila peserta telah memiliki SBU sesuai dengan Permen PUPR No.06 Tahun 2021

VIII. SYARAT – SYARAT PERALATAN UTAMA YANG DIBUTUHKAN

Persyaratan Peralatan utama yang dibutuhkan:

No	Jenis Peralatan	Jumlah	Kapasitas	Keterangan
1.	<i>Batching Plant</i>	1 Unit	-	Milik sendiri/perjanjian sewa/sewa beli/perjanjian sewa bersyarat.
2.	<i>Truck Mixer</i>	1 Unit	Minimal 3m ³	Milik sendiri/perjanjian sewa/sewa beli/perjanjian sewa bersyarat.

No	Jenis Peralatan	Jumlah	Kapasitas	Keterangan
3.	Concrete Mixer/ Molen	1 Unit	Minimal 0,45m ³ (450 Liter)	Milik sendiri/perjanjian sewa/sewa beli/perjanjian sewa bersyarat.
4.	Aluminium Profile Cutting	1 Unit	Minimal 1200W 185Mm 45° Metal Profile Cutting Machine 7 Inch	Milik sendiri/perjanjian sewa/sewa beli/perjanjian sewa bersyarat.
5.	Sawflooring Vinyl Welding Tools	1 Unit	-	Milik sendiri/perjanjian sewa/sewabeli/perjanjian sewa bersyarat.
6.	Dump Truck	1 Unit	4m ³	Milik sendiri/perjanjian sewa/sewa beli/perjanjian sewa bersyarat.

CATATAN:

1. Khusus peralatan unit Batching Plant yang terkait dengan produksi beton wajib memiliki dokumen Sertifikat Layak Operasi (SLO) yang masih berlaku dan wajib dipenuhi sebagai syarat berkontrak.

IX. SYARAT – SYARAT PERSONIL MINIMAL

Personil yang harus disediakan oleh penyedia adalah sebagai berikut:

No	Jabatan Dalam Proyek	Pengalaman Kerja (Tahun)	Jumlah	Sertifikat Yang Dimiliki
1.	Pelaksana Bangunan Gedung	2 tahun	1 orang	Memiliki SKT Pelaksana Bangunan Gedung/ Pekerjaan Gedung (TS051) atau Pelaksana Lapangan Pekerjaan Gedung (TS052) atau SKK Jenjang 6 Pelaksana Bangunan Gedung/ Pekerjaan Gedung
2.	Petugas K3	-	1 orang	Memiliki Sertifikat Keselamatan Konstruksi yang diterbitkan oleh pihak yang berwenang

X. DOKUMEN LAIN YANG DIPERSYARATKAN

- a. Surat Dukungan dari Principal/Pabrik/Distributor yang berisi Pernyataan Ketersediaan Bahan/Material dan Aplikator untuk Pekerjaan Mesin Pintu Otomatis dan Panel Pintu Sandwich sesuai Spesifikasi Teknis dengan melampirkan:

- 1) Brosur Asli;
- 2) Certificate Of Origin (COO) Produk Mesin Pintu Otomatis;
- 3) Surat Pernyataan Garansi Produk dan Purna Jual Produk;