

SPEKIFIKASI TEKNIS

BADAN PENDAPATAN DAERAH PROVINSI SUMATERA UTARA

SKPD : **BADAN PENDAPATAN DAERAH
PROVINSI SUMATERA UTARA**

NAMA PEKERJAAN : **REHAB GEDUNG KANTOR
BADAN PENDAPATAN DAERAH
PROVINSI SUMATERA UTARA**

TAHUN ANGGARAN 2022

SPESIFIKASI TEKNIS

[poin 1-9 menjelaskan tentang uraian pendahuluan yang memuat gambaran secara garis besar mengenai pekerjaan yang akan dilaksanakan]

- 1. Latar Belakang** : Bangunan/ Gedung adalah sarana utama yang sangat dibutuhkan oleh suatu instansi untuk menunjang kelancaran dalam melaksanakan tugas. Bangunan/ gedung kantor yang telah ada saat ini belum cukup menunjang untuk kelancaran tugas dalam melayani masyarakat. Gedung BAPENDA yang terletak di Jl. SM. Raja merupakan salah satu organisasi perangkat daerah yang mengedepankan pelayanan public bagi masyarakat. gedung tersebut saat ini telah beroperasi kurang lebih 3 tahun setelah insiden kebakaran dan masih terdapat bagian-bagian dari gedung kantor tersebut yang masih memerlukan perbaikan dan renovasi.
- 2. Maksud dan Tujuan** : Maksud dari pekerjaan kontruksi ini ialah agar gedung kantor BAPENDA dapat segera dimaksimalkan dalam melayani masyarakat dengan memperhatikan kuantitas dan kualitas bangunan tersebut sesuai dengan syarat teknis dalam perencanaan
Tujuan dari pekerjaan kontruksi ini terciptanya bangunan yang sesuai dengan spesifikasi teknis yang disyaratkan
- 3. Sasaran** : tercapainya kebutuhan akan sarana dan prasarana kantor
- 4. Lokasi Pekerjaan** : Jl. Sisingamangaraja KM. 5,5 Medan
- 5. Sumber Pendanaan** : Pekerjaan ini dibiayai dari sumber pendanaan: APBD Provinsi Sumatera Utara
- 6. Nama dan Organisasi PA/KPA/PPK^{*}** : Nama PPK^{*}: MAISARAH, SE
: Satuan Kerja: Badan Pendapatan Daerah Provinsi Sumatera Utara
- 7. Referensi Hukum** : Perpres No. 12 tahun 2021, Perlem LKPP No. 12 Tahun 2021, Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2017 tentang Jasa Konstruksi sebagaimana telah diubah dengan Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
- 8. Lingkup Pekerjaan** : - Peralatan K3
- Pekerjaan Pintu Gerbang dan Pagar Depan
- Pekerjaan Pagar Samping Area Parkir
- Pekerjaan Kanopi Parkiran
- Pekerjaan Peningkatan jalan samping dan pagar
- Pekerjaan peningkatan fasilitas toilet dan ruang lobby
- Pekerjaan partisi dinding ruang kabit lantai 3
- Pekerjaan penutup lantai teras lobby
- Pekerjaan kanopi samping teras lobby
- Pekerjaan perbaikan gedung baru lantai II
- Pekerjaan ruang kabit lantai II
- Pekerjaan pantry dan taman outdoor
- 9. Jangka Waktu Penyelesaian Pekerjaan** : 120 Hari Kalender

10. Spesifikasi Teknis :

10.1. Spesifikasi Bahan Bangunan Konstruksi:

Apabila terdapat Produk Dalam Negeri (barang/material) yang memiliki nilai TKDN minimal 25 % berdasarkan daftar inventarisasi Barang/Jasa produksi dalam negeri yang diterbitkan oleh Menteri, maka penyedia wajib menggunakan produk tersebut

10.2. Spesifikasi Peralatan Konstruksi dan Peralatan Bangunan:

Peralatan Utama

No.	Jenis	Kapasitas	Jumlah
1	Concrete mixer	0,6 – 0,8 M3	1 unit
2	Mesin Gerinda	350 watt	1 unit
3	Generator Set	15 KVA	3 unit
4	Pick up	2000 – 2500 cc	3 unit

10.3. Spesifikasi Proses/Kegiatan:

No	Deskripsi Resiko		
	Uraian Pekerjaan	Identifikasi Bahaya	Tingkat resiko
1.	Pekerjaan Tanah	- Tertimbun tanah, & terperosok	KECIL
2.	Pekerjaan Beton	- Terpotong/terbaret/tertusuk (peralatan/material yang berujung tajam)	KECIL
3.	Pekerjaan Besi & Alumunium	- Terpotong/terbaret/tertusuk(peralatan/material yang berujung tajam)	KECIL
4.	Pekerjaan dinding	- Mata terkena percikan semen - Iritasi kulit terkena percikan semen - Tertimpa batu bata Terjatuh dari ketinggian <2m	KECIL
5.	Pekerjaan plesteran dan acian	- Mata terkena percikan semen - Iritasi kulit terkena percikan semen - Terjatuh dari ketinggian <2m	KECIL
6.	Pekerjaan penutup lantai & dinding	- Tidak menggunakan alat bantu yang dipersyaratkan - Tertimpa keramik saat diangkut ketempat pemasangan - Sengatan alat pemotong keramik, palu dan alat-alat lainnya - Terbentur oleh dinding, beton dari tempat kerja karena lahan kerja yang	KECIL

		terlalu sempit	
7.	pekerjaan langit -langit	<ul style="list-style-type: none"> - Terganggu Kesehatan Fisik akibat kondisi ruang produksi yang berdebu - Terluka akibat tersengat mesin karena operator mesin spindle yang sama sekali tidak menggunakan penutup pisau. - Luka karena mesin bor vertikal yang poros motor penggeraknya tidak ditutup - Kecelakaan karena jatuh tangga yang digunakan pada saat naik, 	KECIL
8.	Pekerjaan kayu	<ul style="list-style-type: none"> - Tangan terkena permukaan mebel yang masih kasar - Tangan terkena palu/pahat - Kaki tertimpa palu, bor, sekrup, drei 	KECIL
9.	Pekerjaan Pasang Pintu & Jendela	<ul style="list-style-type: none"> - tergores/terluka oleh mata bor - tertimpa material aluminium - terkena mesin pemotong - terpukul alat pemukul 	KECIL
10.	Pekerjaan Pengecatan	<ul style="list-style-type: none"> - terhirup uap cat - terkena percikan cat atau pelarut cat - terkena percikan cat atau pelarut cat 	KECIL
11.	Pekerjaan Instalasi Listrik	<ul style="list-style-type: none"> - Tersetrum listrik - Ledakan/kebakaran 	KECIL
12.	Pekerjaan Fasade Bangunan	<ul style="list-style-type: none"> - tertimpa peralatan/material yang berujung tajam - terjatuh dari ketinggian - terkena / terhirup debu material 	KECIL

Pekerjaan dengan resiko terbesar

No	Deskripsi Resiko		
	Uraian Pekerjaan	Identifikasi Bahaya	Tingkat resiko
1.	Pekerjaan Fasade Bangunan	<ul style="list-style-type: none"> - tertimpa peralatan/material yang berujung tajam - terjatuh dari ketinggian - terkena / terhirup debu material 	KECIL

10.4. Spesifikasi Metode Konstruksi/Metode Pelaksanaan/Metode Kerja

PEKERJAAN TANAH

3.1. Pekerjaan Galian

- a. Seluruh lapangan pekerjaan harus diratakan atau digali dan semua sisa-sisa tanaman seperti akar-akar, rumput-rumput dan sebagainya, harus dihilangkan.
- b. Pekerjaan penggalian tanah, perataan tanah, harus dikerjakan lebih dahulu sebelum Penyedia Jasa memulai pekerjaan. Pekerjaan galian tersebut disesuaikan dengan kebutuhannya sesuai dengan *peil-peil* (level), pada lokasi yang telah ditentukan di dalam gambar, dan mendapatkan persetujuan Konsultan Pengawas.
- c. Daerah yang akan digali harus dibersihkan dari semua benda penghambat seperti, sampah-sampah, tonggak bekas-bekas lubang dan sumur, lumpur, pohon dan semak-semak. Bekas-bekas lubang dan sumur, harus dikuras airnya dan diambil Lumpur atau tanahnya yang lembek, yang ada didalamnya. Pohon yang ada, hanya boleh disingkirkan setelah mendapat persetujuan pengawas. Tunggak-tunggak pepohonan dan jalinan-jalinan akar harus dibersihkan dan disingkirkan sampai pada kedalaman + 1,5 m di bawah permukaan tanah. Segala sisa dan kotoran yang disebabkan oleh pekerjaan tersebut, harus disingkirkan dari daerah pembangunan oleh Penyedia Jasa, sesuai dengan petunjuk Konsultan Pengawas.

3.2. Pekerjaan Galian Pondasi

- a. Galian untuk pondasi harus dilakukan menurut ukuran yang sesuai dengan *peil-peil* yang tercantum dalam gambar Rencana Pondasi. Semua bekas-bekas pondasi bangunan lama, jaringan jalan atau aspal, akar dan pohon-pohon dibongkar dan dibuang.
- b. Apabila ternyata terdapat pipa-pipa pembuangan, kabel listrik, telepon dan lain- lain yang masih digunakan, maka secepatnya memberitahukan kepada Konsultan Pengawas atau kepada instansi yang berwenang untuk mendapatkan petunjuk seperlunya. Penyedia Jasa bertanggung jawab atas segala kerusakan-kerusakan sebagai akibat dari pekerjaan galian tersebut.
- c. Apabila ternyata penggalian melebihi kedalaman yang telah ditentukan, maka Penyedia Jasa harus mengisi atau mengurug daerah galian tersebut dengan bahan-bahan pengisian untuk pondasi yang sesuai dengan spesifikasi.
- d. Penyedia Jasa harus menjaga agar lubang-lubang galian pondasi tersebut bebas dari longsoran-longsoran tanah di kiri dan kanannya (bila perlu dilindungi oleh alat-alat penahan tanah dan bebas dari genangan air) sehingga pekerjaan pondasi dapat dilakukan dengan baik sesuai dengan spesifikasi. Pemompaan, bila dianggap perlu, harus dilakukan dengan hati-hati agar tidak mengganggu struktur bangunan yang sudah jadi.
- e. Pengisian kembali dengan tanah (batuan) bekas galian, dilakukan selapis demi selapis dan ditumbuk sampai padat. Pekerjaan pengisian kembali ini hanya boleh dilakukan setelah diadakan pemeriksaan dan mendapat persetujuan Konsultan Pengawas dan bagian yang akan diurug kembali harus diurug dengan tanah dan memenuhi sebagai tanah urug.

3.3. Pekerjaan Urugan dan Pematatan

Yang dimaksud disini adalah pekerjaan pengurugan dan pemadatan tanah dengan syarat khusus dimana tanah hasil urugan ini akan dipergunakan sebagai pemikul beban.

- a. Lokasi yang akan diurug harus bebas dari lumpur, kotoran, sampah dan sebagainya.
- b. Pelaksanaan pengurugan harus dilakukan lapis demi lapis dengan ketebalan 15 cm material lepas, dipadatkan sampai mencapai kepadatan maksimum dengan alat pemadat dan mencapai *peil* permukaan yang direncanakan.
- c. Material-material bahan urugan yang terletak pada daerah yang tidak memungkinkan untuk dipadatkan dengan alat-alat berat, urugan dilakukan dengan ketebalan maksimum 10 cm material lepas dan dipadatkan dengan mesin *stamper*.
- d. Toleransi pelaksanaan yang dapat diterima untuk penggalian maupun pengurugan adalah 10 mm terhadap kerataan yang ditentukan.
- e. Untuk mencapai kepadatan yang optimal, bahan harus dites di laboratorium, untuk mendapat nilai *standard proctor*. Laboratorium yang memeriksa harus laboratorium resmi atau laboratorium yang ditunjuk oleh Konsultan Pengawas. Dengan bahan yang sama, material yang akan dipadatkan harus dites juga di lapangan dengan sistem "*Field Density Test*" dengan hasil kepadatannya sebagai berikut :
 - 1) Untuk lapisan yang dalamnya sampai 30 cm dari permukaan rencana, kepadatannya 95% dari *standard proctor*.
 - 2) Untuk lapisan yang dalamnya lebih dari 30 cm dari permukaan rencana, kepadatannya 90% dari *standard proctor*.

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

Bagian permukaan tanah yang telah dinyatakan padat, harus dipertahankan dan dijaga jangan sampai rusak, akibat pengaruh luar dan tetap menjadi tanggung jawab Penyedia Jasa sampai dengan masa pemeliharaan.

Pekerjaan pemadatan dianggap cukup, setelah mendapat persetujuan Pengawas.

- f. Bahan urugan untuk pelaksanaan pengerasan harus disebar dalam lapisan- lapisan yang rata dalam ketebalan yang tidak melebihi 200 mm pada kedalaman gembur.

Gumpalan-gumpalan tanah harus digemburkan dan bahan tersebut harus dicampur dengan cara menggaru atau cara sejenisnya sehingga diperoleh lapisan yang kepadatannya sama.

Setiap lapisan harus diarahkan pada kepadatan yang dibutuhkan dan diperiksa melalui pengujian lapangan yang memadai, sebelum dimulai dengan lapisan berikutnya. Lapisan berikutnya tidak boleh dihampar sebelum hasil pekerjaan lapisan sebelumnya mendapat persetujuan dari Konsultan Pengawas.

Bilamana bahan tersebut tidak mencapai kepadatan yang dikehendaki, lapisan tersebut harus diulang kembali pekerjaannya

atau diganti, dengan cara-cara pelaksanaan yang telah ditentukan, guna mendapatkan kepadatan yang dibutuhkan.

Jadwal pengujian akan ditentukan atau ditetapkan oleh Perencana atau Konsultan Pengawas. Pengujian diadakan minimum setiap 25 m². Biaya pengujian ditanggung oleh Penyedia Jasa. Setelah pemadatan selesai, kelebihan tanah urugan harus dipindahkan ketempat yang ditentukan oleh Konsultan Pengawas. Ketinggian (*peil*) disesuaikan dengan gambar.

g. Sarana-sarana darurat

Penyedia Jasa harus mengadakan *drainage* yang sempurna setiap saat. Ia harus membangun saluran-saluran, memasang parit-parit, memompa dan atau mengeringkan *drainage*.

3.4. Pembuangan Material Hasil Bongkaran

- a. Pembuangan material hasil galian menjadi tanggung jawab Penyedia Jasa. Material hasil bongkaran harus dikeluarkan paling lambat dalam waktu 1 x 24 jam, sehingga tidak mengganggu penyimpanan material lain.
- b. Material dari hasil galian tersebut atas persetujuan Konsultan Pengawas telah diseleksi bagian-bagian yang dapat dimanfaatkan sebagai material timbunan dan urugan. Sisanya harus dibuang ke luar site atau tempat lain atas persetujuan Konsultan Pengawas.

3.5. Pengujian Mutu Pekerjaan

- a. Konsultan Pengawas harus diberitahu bila penelitian di lapangan sudah dapat dilaksanakan untuk menentukan kepadatan *relative* yang sebenarnya di lapangan.
- b. Jika kepadatan di lapangan kurang dari 95 % dari kepadatan maksimum, maka Penyedia Jasa harus memadamkan kembali tanpa biaya tambahan sampai memenuhi syarat kepadatan, yaitu tidak kurang dari 95 % dari kepadatan maksimum di laboratorium. Penelitian kepadatan di lapangan harus mengikuti prosedur ASTM D156-700 atau prosedur lainnya yang disetujui Konsultan Pengawas. Penunjukan laboratorium harus dengan persetujuan Konsultan Pengawas dan semua biaya yang timbul untuk keperluan ini menjadi beban Penyedia Jasa.

Penelitian kepadatan di lapangan tersebut dilaksanakan setiap 500 meter persegi dari daerah yang dipadatkan atau ditentukan lain oleh Konsultan Pengawas

No.	Jenis Pekerjaan	Mutu Beton	Keterangan
1.	Sloof Beton Bertulang pagar depan uk. 15x30x410 cm (elv +1,05)	K-200	Molen
2.	Sloof beton bertulang pagar depan samping uk. 15x30x550 cm (elv +1,05)	K-200	Molen
3.	Kolom dinding pagar depan uk. 15 x 30 cm (Elv. + 1,2 s/d +2,35)	K-200	Molen
4.	Pasang Kolom dinding pagar depan samping uk. 15 x 30 cm (Elv. +1,2 s/d +2,35)	K-200	Molen
5.	Ring Balok Beton Bertulang dinding pagar depan uk. 15 x 30 cm (Elv. +2,35)	K-200	Molen
6.	Pasang Balok Sloof Beton Bertulang dinding pagar samping uk. 15 x 30 cm (Elv. +1,05)	K-200	Molen
7.	Kolom Beton Bertulang dinding pagar samping uk. 15 x 30 cm (Elv. + 1,2 s/d +2,35)	K-200	Molen
8.	Ring Balok Beton Bertulang dinding pagar samping uk. 15 x 30 cm (Elv. +2,35)	K-200	Molen
9.	Sloof Beton Bertulang dinding samping belakang uk. 15 x 30 cm (Elv. +1,3)	K-200	Molen
10.	Kolom Beton Bertulang dinding samping belakang uk. 15 x 30 cm (elv. 1,35)	K-200	Molen

11.	Ring Balok/Balok Latei Beton Bertulang dinding samping belakang uk. 15 x 30 cm (elv. +2.35)	K-200	Molen
-----	---	-------	-------

PEKERJAAN BETON BERTULANG

Berikut langkah langkah pengecoran di lapangan dengan menggunakan beton *site mix*:

- 1) Pengawas dan pelaksana harus memastikan sudah membuat *Mix Design* jauh hari sebelum pekerjaan dimulai. Sampel material yang diambil adalah material yang akan dipakai untuk pengecoran. Pembuatan *Mix Design* lebih cepat dilakukan untuk mengantisipasi jika material yang akan digunakan tidak layak secara kualitas, sehingga dapat dicari material dari tempat lain. Tidak semua material alam di suatu daerah layak dipergunakan sesuai kualitas material yang disyaratkan.
- 2) Lokasi pengambilan material akan mempengaruhi *schedule* pelaksanaan pekerjaan. Terkadang pelaksanaan pengecoran bisa tertunda karena stok material tidak ada, harga terlalu tinggi atau jarak transportasi yang cukup jauh. Untuk itu Konsultan Pengawas harus mendiskusikannya lebih awal dengan pihak Kontraktor.
- 3) Konsultan Pengawas harus memeriksa spesifikasi dan kualitas material yang masuk ke lokasi, antara lain: **Semen** (dipastikan menggunakan *Portland Cement* Tipe 1), **Pasir Cor** (ukuran dan gradasi butir standar, pasir bersih dari kandungan lumpur dan bahan organik), **Split/Koral** (batu pecah ukuran 1/2 – 2/3, bukan batu bulat, gradasi butir standar, bersih dari lumpur dan bahan organik).
- 4) Konsultan Pengawas dan Penyedia Jasa harus memeriksa jumlah material yang masuk disesuaikan dengan Volume Beton yang akan dikerjakan. Kekurangan material sering akan mempengaruhi kelancaran pelaksanaan pengecoran.
- 5) Konsultan Pengawas harus mengingatkan Penyedia Jasa jangan sampai menambah/mengurangi campuran beton sehingga mempengaruhi kekuatan beton yang direncanakan. Setiap Konsultan Pengawas harus dapat mengestimasi volume beton, volume semen, pasir dan kerikil untuk beton yang dikerjakan.
- 6) Jika material semen masuk jauh hari sebelum pelaksanaan pengecoran maka penyimpanan material semen diusahakan terhindar dari hujan. (disimpan diruang tertutup).
- 7) Konsultan Pengawas dan Penyedia Jasa harus memeriksa ketersediaan air untuk pengecoran. Konsultan Pengawas menegaskan ke pelaksana bahwa air yang dipakai harus bersih dan bebas dari lumpur dan minyak. Jika tidak ada persediaan air dilokasi tersebut maka Penyedia Jasa harus membuat sumur bor atau melakukan pembelian dari luar.
- 8) Penyedia Jasa harus menyiapkan bak ukur (dolak), dibuat sesuai dengan ukuran berdasarkan perhitungan *Mix Design*. Konsultan Pengawas harus memastikan ukuran dan jumlah bak ukur sesuai. Bak ukur ini akan dipergunakan sebagai takaran pada proses pencampuran material beton.
- 9) Penyedia Jasa harus mengatur penempatan material (semen, pasir dan kerikil) dan juga penempatan Mesin Molen sehingga memudahkan mobilisasi material campuran beton saat pengecoran.
- 10) Konsultan Pengawas dan Penyedia Jasa memastikan kondisi peralatan dalam keadaan baik dan layak pakai, seperti: mesin molen, ember cor, kereta sorong, *concrete vibrator*, mesin pompa, alat *slump test*, cetakan benda uji. Kondisi mesin molen akan mempengaruhi kecepatan pelaksanaan

pengecoran. Penyedia Jasa harus memastikan mesin molen berfungsi dengan baik untuk mendapatkan kualitas beton yang baik dan waktu pengecoran yang tidak terlalu lama.

- 11) Jika volume beton yang akan dikerjakan cukup besar maka Konsultan Pengawas perlu melakukan koordinasi dengan Penyedia Jasa untuk pengadaan mesin molen lebih dari 1 buah.
- 12) Konsultan Pengawas mengingatkan pihak Penyedia Jasa untuk mempersiapkan jumlah pekerja sebaik mungkin, diatur menurut fungsionalnya, antara lain : Tenaga pekerja untuk mobilisasi material, Tenaga pekerja untuk pengisian material pasir, Tenaga pekerja untuk pengisian material kerikil, Tenaga pekerja untuk pengisian semen, Operator mesin molen, Tenaga pekerja untuk mobilisasi distribusi beton, Tukang untuk pengatur penempatan campuran beton , Operator *vibrator* dan pompa air (jika diperlukan) dan Tenaga bantu (cadangan) lainnya.
- 13) Jika pekerjaan harus menggunakan penuangan dengan sistem penalangan, maka Penyedia Jasa harus mempersiapkan sebelum pekerjaan pengecoran dimulai. Talang yang baik adalah talang yang dapat mengalirkan campuran beton dengan lancar, salah satunya dengan dilapisi seng. Harus dipastikan penempatan talang beton tidak melebihi jarak jatuh maksimum sebesar 60 cm.
- 14) Sebelum pengecoran dimulai, Konsultan Pengawas dan Penyedia Jasa harus memeriksa ukuran besi dan sistem penulangan yang akan dikerjakan sudah sesuai dengan gambar kerja. Semua area yang akan di cor harus bersih dari kotoran, minyak dan genangan air. Khusus untuk pekerjaan pondasi dimana kondisi galian pondasi penuh dengan air maka dilakukan pemompaan. Sebaiknya pengecoran juga jangan dilaksanakan saat hujan.
- 15) Ketika pengadukan beton sudah dimulai, Konsultan Pengawas dan Penyedia Jasa memerintahkan dan mengingatkan secara tegas ke pekerja komposisi campuran material yang harus dituangkan ke molen beton. Harus ditegaskan bahwa tidak boleh mengurangi volume komposisi material apalagi mengurangi volume semen.
- 16) Setelah pengadukan pertama selesai lakukan pemeriksaan *slump test*. Dari nilai pemeriksaan *slump test* akan diketahui komposisi air optimal untuk campuran tersebut. Nilai *slump test* yang disyaratkan adalah 8 – 12 cm. Jika nilai *slump test* dibawah 8 cm, berarti adukan terlampau kering maka air harus ditambah. Jika nilai *slump test* diatas 12 berarti adukan terlampau encer, maka jumlah air harus dikurangi.
- 17) Lakukan pengujian *slump test* saat pengadukan kedua, jika sudah memenuhi syarat maka dijadikan standar jumlah air dalam adukan. Jika belum dilakukan lagi pemeriksaan di pengadukan ketiga. Selanjutnya pengambilan nilai *slump test* dapat dilakukan dalam beberapa tahap atau diacak jika dianggap perlu bilamana secara visual campuran beton dianggap kurang layak.
- 18) Konsultan Pengawas berhak memerintahkan Penyedia Jasa untuk membuat Benda Uji Kubus/Silinder untuk uji kekuatan tekan beton. Pengambilan campuran beton Benda Uji diambil dari adukan secara acak dari beberapa pengadukan.
- 19) Kadangkala untuk mempercepat pengadukan, pekerja sering menambahkan air. Hal ini harus secara tegas dilarang oleh Konsultan Pengawas.
- 20) Konsultan Pengawas harus memerintahkan dan mengawasi pemakaian *concrete vibrator*. Setiap penuangan campuran

beton harus dilakukan pemadatan menggunakan *concrete vibrator* sesuai standar pemakaiannya.

- 21) Jika pengecoran dilakukan secara bertahap oleh volume yang cukup besar, misalnya pengecoran plat lantai maka penghentian pengecoran diatur pada posisi yang diisyaratkan. Untuk penyambungan pengecoran selanjutnya terlebih dahulu harus dituangkan lem beton (*Cold Joint*). Pemakaian *cold joint* harus mendapatkan persetujuan Konsultan Pengawas dimana sebelum pekerjaan dimulai Penyedia Jasa harus memberitahukan jenis *cold joint* yang akan dipakai.
- 22) Konsultan Pengawas harus memeriksa pelaksanaan pengecoran berjalan baik dan pastikan semua bagian terisi oleh beton. Khusus elevasi ketinggian batas atas pengecoran di angkur harus diperiksa jangan sampai melebihi batas pengecoran. Karena jika lebih harus dilakukan pembobokan.
- 23) Setelah pengecoran selesai, semua perkakas dan peralatan harus dibersihkan dan dicuci supaya tidak terjadi pengikatan beton terhadap peralatan dan perkakas sehingga tidak bisa terpakai lagi.

PEKERJAAN BEKISTING BETON

3.1. Pemasangan Bekisting

- a. Tentukan jarak, level dan pusat (lingkaran) sebelum memulai pekerjaan. Pastikan ukuran-ukuran ini sudah sesuai dengan gambar.
- b. Pasang bekisting dengan tepat dan sudah diperkuat (*bracing*), sesuai dengan *design* dan standar yang telah ditentukan; sehingga bisa dipastikan akan menghasilkan beton yang sesuai dengan kebutuhan-kebutuhan akan bentuk, keseluruhan dan dimensi.
- c. Hubungan-hubungan antara papan bekisting harus lurus dan harus dibuat kedap air, untuk mencegah kebocoran adukan atau kemungkinan deformasi bentuk beton. Hubungan-hubungan ini harus diusahakan seminimal mungkin.
- d. Bekisting untuk dinding pondasi dan sloof harus dipasang pada kedua sisinya. Pemakaian pasangan bata untuk bekisting pondasi harus atas seijin Konsultan Pengawas.
- e. Semua tanah yang mengotori bekisting pada sisi pengecoran harus dibuang.
- f. Perkuatan pada bukaan-bukaan dibagian-bagian yang struktural yang tidak diperlihatkan pada gambar harus mendapatkan pemeriksaan dan persetujuan dari Konsultan Pengawas.
- g. Pada bagian-bagian yang akan terlihat, tambahkan pinggulan-pinggulan (*chamfer strips*) pada sudut-sudut luar (vertikal dan horisontal) dari balok, kolom dan dinding.
- h. Bekisting harus memenuhi toleransi deviasi maksimal berikut:
 - 1) Deviasi garis vertikal dan horisontal:
 - 4 mm, pada jarak 3000 mm.
 - 8 mm, pada jarak 6000 mm.
 - 16 mm, pada jarak 12000 mm, atau lebih.
 - 2) Deviasi pada pemotongan melintang dari dimensi kolom/balok, ketebalan plat 4 mm.

- i. Aplikasi bahan pelepas acuan (*form release agent*) harus sesuai dengan rekomendasi pabrik. Aplikasi harus dilaksanakan sebelum pemasangan besi beton, angkur-angkur dan bahan-bahan tempelan (*embedded item*) lainnya. Bahan yang dipakai dan cara aplikasinya tidak boleh menimbulkan karat atau mempengaruhi warna permukaan beton.
- j. Dimana permukaan beton yang akan dilapisi bahan yang bisa rusak terkena bahan pelepas acuan; bahan pelepas acuan tidak boleh dipakai. Untuk itu, dalam hal bahan pelepas acuan tidak boleh dipakai, sisi dalam bekisting harus dibahasi dengan air bersih. Dan permukaan ini harus dijaga selalu basah sebelum pengecoran beton.

3.2. Sisipan (*insert*), Rekatan (*embedded*) dan Buka (*opening*)

- a. Sediakan bukaan pada bekisting dimana diperlukan untuk pipa, *conduits*, *sleeves* dan pekerjaan lain yang akan merekat pada atau melalui/merembes beton.
- b. Pasang langsung pada bekisting alat-alat atau yang pekerjaan lain yang akan dicor langsung pada beton.
- c. Koordinasi bagian dari pekerjaan lain yang terlibat ketika membentuk atau menyediakan bukaan, *slots*, *recessed*, *sleeves*, *bolts*, angkur dan sisipan- sisipan lainnya. Jangan laksanakan pekerjaan diatas jika tidak secara jelas atau khusus ditunjukkan pada gambar yang berhubungan.
- d. Pemasangan *water stops* harus kontinu (tidak terputus dan tidak mengubah letak besi beton).
- e. Sediakan bukaan sementara pada beton dimana diperlukan guna pembersihan dan inspeksi. Tempatkan bukaan dibagian bawah bekisting guna memungkinkan air pembersih keluar dari bekisting. Penutup bukaan sementara ini harus dengan bahan yang memungkinkan merekat rapat, rata dengan permukaan dalam bekisting, sehingga sambungannya tidak akan tampak pada permukaan beton ekspose.

3.3. Kontrol Kualitas

- a. Periksa dan kontrol bekisting yang dilaksanakan telah sesuai dengan bentuk beton yang diinginkan, dan perkuatan-perkuatannya guna memastikan bahwa pekerjaan telah sesuai dengan rancangan bekisting, *wedgeeties*, dan bagian- bagian lainnya aman.
- b. Informasikan pada Konsultan Pengawas, jika bekisting telah dilaksanakan, dan telah dibersihkan, guna laksanakan pemeriksaan. Mintakan persetujuan Konsultan Pengawas terhadap bekisting yang telah dilaksanakan sebelum dilaksanakan pengecoran beton.
- c. Untuk permukaan beton ekspose, pemakaian bekisting kayu lebih dari 2 kali tidak diperkenankan. Penambahan pada bekisting, juga tidak diperkenankan kecuali pada bukaan-bukaan sementara yang diperlukan.
- d. Bekisting yang akan dipakai ulang harus mendapatkan persetujuan sebelumnya dari Konsultan Pengawas.

3.4. Pembersihan

- a. Bersihkan bekisting selama pemasangan, buang semua benda-benda yang tidak perlu. Buang bekas-bekas potongan, kupasan dan

puing dari bagian dalam bekisting. Siram dengan air, menggunakan air bertekanan tinggi, guna membuang benda-benda asing yang masih tersisa pastikan bahwa air dan puing-puing tersebut telah mengalir keluar melalui lubang pembersih yang disediakan.

- b. Buka bekisting secara kontinu dan sesuai dengan standar yang berlaku sehingga tidak terjadi beban kejut (*shockload*) atau ketidak seimbangan beban yang terjadi pada struktur.
- c. Pembukaan bekisting harus dilakukan dengan hati-hati, agar peralatan-peralatan yang dipakai untuk membuka tidak merusak permukaan beton.
- d. Untuk yang akan dipakai kembali, bekisting-bekisting yang telah dibuka harus disimpan dengan cara yang memungkinkan perlindungan terhadap permukaan yang akan kontak dengan beton tidak mengalami kerusakan.
- e. Dimana diperlukan perkuatan-perkuatan pada komponen-komponen struktur yang telah dilaksanakan guna memenuhi syarat pembebanan dan konstruksi sehingga pekerjaan-pekerjaan konstruksi di atasnya bisa dilanjutkan. Pembukaan penunjang bekisting hanya bisa dilakukan setelah beton mempunyai 75% dari kuat tekan 28 hari (*28 day compressive strength*) yang diperlukan.
- f. Bekisting-bekisting yang dipakai untuk mematangkan (*curing*) beton, tidak boleh dibongkar sebelum dinyatakan matang oleh Konsultan Pengawas.

PEKERJAAN BETON SEKUNDER

3.1. Mutu Beton

Mutu beton yang dicapai dalam pekerjaan beton bertulang dan harus memenuhi persyaratan yang ditentukan dalam SNI 2847:2013 & SNI 2847:2019 sebagai berikut:

No.	Jenis Pekerjaan	Mutu Beton	Keterangan
2.	Kolom Praktis uk. 11 x 11 cm	$f'_c = 14,5$ MPa	Manual
4.	Balok Ring/Balok Latei uk. 10 x 15 cm	$f'_c = 14,5$ MPa	Manual
5.	Lantai Kerja Camp. 1 : 2 : 3	$f'_c = 14,5$ MPa	Manual

3.2. Pembesian

- a. Pembuatan tulangan-tulangan untuk batang lurus atau yang dibengkokkan, sambungan kait-kait dan pembuatan sengkang (ring), persyaratannya harus sesuai dengan SNI 2052:2017.
- b. Pemasangan dan penggunaan tulangan beton, harus disesuaikan dengan gambar konstruksi.
- c. Tulangan beton harus diikat dengan kuat untuk menjamin besi tersebut tidak berubah tempat selama pengecoran dan harus bebas dari papan acuan atau lantai kerja dengan memasang selimut beton sesuai dengan ketentuan dalam SNI 2847:2013 & SNI 2847:2019 dan SNI 2052:2017.
- d. Besi beton yang tidak memenuhi syarat harus dikeluarkan dari lapangan kerja dalam waktu 24 jam setelah ada perintah tertulis

dari Konsultan Pengawas.

3.3. Cara Pengadukan

- a. Cara pengadukan harus menggunakan beton molen (*batch mixer*).
- b. Takaran untuk Semen Portland, pasir dan koral harus disetujui terlebih dahulu oleh Konsultan Pengawas.
- c. Selama pengadukan kekentalan adukan beton harus diawasi dengan jalan memeriksa *slump* pada setiap campuran baru. Pengujian *slump*, minimum 5 cm dan maksimum 12 cm.

3.4. Pengecoran Beton

- a. Penyedia Jasa diwajibkan melaksanakan pekerjaan persiapan dengan membersihkan dan menyiram cetakan-cetakan sampai jenuh, pemeriksaan ukuran-ukuran dan ketinggian, pemeriksaan penulangan dan penempatan penahan jarak.
- b. Pengecoran beton hanya dapat dilaksanakan atas persetujuan Konsultan Pengawas.
- c. Pengecoran harus dilakukan dengan sebaik mungkin dengan menggunakan alat penggetar untuk menjamin beton cukup padat dan harus dihindarkan terjadinya cacat pada beton seperti keropos dan sarang-sarang koral atau *split* yang dapat memperlemah konstruksi.
- d. Apabila pengecoran beton akan dihentikan dan diteruskan pada hari berikutnya maka tempat perhentian tersebut harus disetujui oleh Konsultan Pengawas.

3.5. Pekerjaan Acuan atau Bekisting

- a. Acuan harus dipasang sesuai dengan bentuk dan ukuran-ukuran yang telah ditetapkan atau yang diperlukan dalam gambar.
- b. Acuan harus dipasang sedemikian rupa dengan perkuatan-perkuatan, sehingga cukup kokoh dan dijamin tidak berubah bentuk dan kedudukannya selama pengecoran dilakukan.
- c. Acuan harus rapat (tidak bocor), permukaannya licin, bebas dari kotoran-kotoran (tahi gergaji). Potongan kayu, tanah atau lumpur dan sebagainya, sebelum pengecoran dilakukan dan harus mudah dibongkar tanpa merusak permukaan beton.
- d. Penyedia Jasa harus memberikan contoh-contoh material (besi, koral atau *split*, pasir dan semen *portland*) kepada Konsultan Pengawas, untuk mendapatkan persetujuan sebelum pekerjaan dilakukan.
- e. Bahan-bahan yang digunakan harus tersimpan dalam tempat penyimpanan yang aman, sehingga mutu bahan dan mutu pekerjaan tetap terjamin sesuai persyaratan.
- f. Kawat pengikat besi beton atau rangka adalah dari baja lunak dan tidak disepuh seng, diameter kawat lebih besar atau sama dengan 4 mm. Kawat pengikat besi beton atau rangka harus memenuhi syarat-syarat yang ditentukan.
- g. Beton harus dilindungi dari pengaruh panas, hingga tidak terjadi penguapan cepat. Persiapan perlindungan atas kemungkinan datangnya hujan, harus diperhatikan.
- h. Beton harus dibasahi paling sedikit selama tujuh hari setelah pengecoran.

3.6. Pekerjaan Pembongkaran Acuan atau Bekisting

Pembongkaran bekisting hanya boleh dilakukan dengan ijin tertulis dari Konsultan Pengawas. Setelah bekisting dibuka, tidak diijinkan mengadakan perubahan apapun pada permukaan beton tanpa persetujuan dari Konsultan Pengawas.

3.7. Pengujian Mutu Pekerjaan

- a. Sebelum dilaksanakan pemasangan, Penyedia Jasa diwajibkan untuk memberikan pada Konsultan Pengawas "*Certificate Test*" bahan besi dari produsen atau pabrik.
- b. Bila tidak ada "*Certificate Test*" maka Penyedia Jasa harus melakukan pengujian atas besi atau tes kubus untuk beton di laboratorium yang akan ditunjuk kemudian.
- c. Mutu beton tersebut harus dibuktikan oleh Penyedia Jasa dengan mengambil benda uji berupa kubus yang ukurannya sesuai dengan syarat-syarat atau ketentuan dalam SNI 2847:2013 & SNI 2847:2019. Pembuatannya harus disaksikan oleh Konsultan Pengawas dan diperiksa di laboratorium konstruksi beton yang ditunjuk Konsultan Pengawas.
- d. Penyedia Jasa diwajibkan membuat "*Trial Mixer*" terlebih dahulu, sebelum memulai pekerjaan beton.
- e. Hasil pengujian dari laboratorium diserahkan kepada Konsultan Pengawas.
- f. Seluruh biaya yang berhubungan dengan pengujian bahan tersebut, menjadi tanggung jawab Penyedia Jasa.

3.8. Syarat-syarat Pengamanan Pekerjaan

- a. Beton yang telah dicor dihindarkan dari benturan benda keras selama 3 x 24 jam setelah pengecoran.
- b. Beton dilindungi dari kemungkinan cacat yang diakibatkan dari pekerjaan-pekerjaan lain.
- c. Bila terjadi kerusakan, Penyedia Jasa diwajibkan untuk memperbaikinya dengan tidak mengurangi mutu pekerjaan. Seluruh biaya perbaikan menjadi tanggung jawab Penyedia Jasa.
- d. Bagian beton setelah dicor selama dalam pengerasan harus selalu dibasahi dengan air terus menerus selama 1 (satu) minggu atau lebih.

PEKERJAAN PEMASANGAN CONBLOK

1. *Sebelum konblok dipasang pastikan struktur dari lahan yang hendak di konblok dalam keadaan benar-benar padat. Apabila belum padat sanggup dipadatkan dengan memakai mesin Roller (Wales) atau Stamper kuda. Hal ini supaya lahan yang telah dipasang konblok tidak amblas.*

2. Sesuaikan spesifikasi beban yang akan melewati lahan yang akan dipasang paving dengan material pendukung untuk landasan area konblok. Material tersebut sanggup berupa : Limestone, Base Course, Sirdam, Makadam dsb.

3. Pastikan permukaan lahan yang akan di paving dalam kondisi rata/ sudah level.

4. Pasang Kanstin beton sebagai pengunci konblok, supaya paving block yang sudah terpasang tidak bergeser.

5. Gelar debu kerikil mengikuti kemiringan yang telah ditentukan kemudian diratakan dengan memakai jidar kayu.

6. Lakukan pemasangan konblok dengan cara maju kedepan, sementara pekerja pemasang konblok berada diatas konblok yang telah terpasang.

7. Untuk tepian lahan/ sudut-sudut yang belum terpasang paving block (las-lasan), potong konblok dengan memakai alat pemotong konblok.

8. Setelah lahan 100% sudah terpasang konblok, selanjutnya kita lakukan pengisian antar naat konblok tersebut (pengisian joint filler) dengan memakai debu batu.

9. Padatkan konblok yang telah terpasang dengan memakai baby roller atau stamper kodok 1 hingga 2 kali putaran supaya timbul gaya saling mengunci antar konblok satu sama lainnya.

10. Bersihkan area lahan yang telah terpasang konblok dari sisa-sisa debu batu.

10.5. Spesifikasi Jabatan Kerja Konstruksi

a. Daftar Personil Manajerial Untuk pekerjaan kualifikasi Usaha Kecil

No.	Jabatan dalam pekerjaan yang dilaksanakan	Pengalaman kerja	Sertifikat kompetensi kerja
1.	Pelaksana Lapangan	2 tahun	SKT Pelaksana Bangunan Gedung (TA 022)
2.	Petugas K3 Konstruksi	0 tahun	Sertifikat Pelatihan K3 Konstruksi

Persyaratan Kualifikasi Penyedia

1. Surat Ijin Berusaha Kontruksi
2. SBU kualifikasi usaha kecil dengan klasifikasi usaha SP 016 Pekerjaan Perawatan Bangunan Gedung / PB 009 Pembersihan dan Perapihan Bangunan Gedung dan/atau Bangunan Sipil dengan KBLI 43309
3. Memiliki NPWP dan menyampaikan Konfirmasi Status Wajib Pajak (KSWP) berstatus Valid serta di upload pada persyaratan kualifikasi lainnya pada system aplikasi SPSE
4. Memenuhi SKP (Sisa Kemampuan Paket)
5. Akta Pendirian dan Perubahan (apabila ada perubahan disyahkan oleh

kemenkumham)

6. Memiliki pengalaman paling kurang 1 (satu) pekerjaan konstruksi dalam kurun waktu 4 (empat) tahun terakhir, baik di lingkungan pemerintah maupun swasta termasuk pengalaman subkontrak sesuai dengan bidang (kualifikasi bangunan gedung

Medan, Mei 2023

PEJABAT PEMBUAT KOMITMEN
BADAN PENDAPATAN DAERAH
PROVINSI SUMATERA UTARA



MAISARAH, SE
PENATA
NIP. 19790511 200902 2 002