

SPEKIFIKASI TEKNIS

BADAN PENGELOLAAN PAJAK DAN RETRIBUSI DAERAH PROVINSI SUMATERA UTARA

SKPD : BADAN PENGELOLAAN PAJAK DAN RETRIBUSI DAERAH
PROVINSI SUMATERA UTARA

NAMA PEKERJAAN : PEMBANGUNAN GEDUNG KANTOR UPT PPD MEDAN UTARA
BADAN PENGELOLAAN PAJAK DAN RETRIBUSI DAERAH
PROVINSI SUMATERA UTARA

TAHUN ANGGARAN 2023

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. Saat ini kantor UPT PPD Medan Utara yang terletak di jl. Putri Hijau Medan masih berada pada wilayah Direktorat Lalu Lintas Polda Sumut sehingga ruangan pelayanan yang seharusnya nyaman terlihat masih kurang layak untuk menampung jumlah wajib pajak. selain itu dalam segi pelayanan public dimana Samsat Medan Utara yang seharusnya menjadi ikon BPPRD Sumut sangat kurang menarik minat para wajib pajak. Selain itu kurangnya lahan parkir untuk kendaraan wajib pajak maupun pegawai menjadi salah satu kendala yang sangat besar yang harus segera di selesaikan.
2. Maksud dan Tujuan : Maksud dari pekerjaan kontruksi ini ialah agar gedung kantor 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. Sekip Medan
5. Sumber Pendanaan : Pekerjaan ini dibiayai dari sumber pendanaan: APBD Provinsi Sumatera Utara TA. 2023
Penandatanganan Kontrak dapat Dilaksanakan Setelah DPA 2023 disahkan. M;'
6. Nama dan Organisasi PA/KPA/PPK*) : Nama PPK*): M. SYAHRIAL NASUTION, S.Sos
: Satuan Kerja: Badan Pengelolaan Pajak dan Retribusi 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 :
 1. Pekerjaan Pendahuluan
 2. Pekerjaan Gedung Kantor UPT PPD Medan Utara
 3. Pekerjaan Gedung Parkir, Ruang kepala Gudang, Ruang Gudang, Mushola, Kantin, Toilet Umum
 4. Pekerjaan Ruang Genset
 5. Pekerjaan Pompa Hydrant dan Air Bersih
 6. Pekerjaan Pos Jaga

- 7. Pekerjaan Pagar
- 8. Pekerjaan Site Plan dan Landscape
- 9. Pekerjaan Pembuatan Jalan Aspal

9. Jangka Waktu : 240 Hari Kalender
 Penyelesaian Pekerjaan

10. Spesifikasi Teknis : _____

10.1. Spesifikasi Bahan Bangunan Konstruksi:

Spesifikasi Bahan Mengacu Pada RKS

10.2. Spesifikasi Peralatan Konstruksi dan Peralatan Bangunan:

Peralatan Utama yang dipersyaratkan dalam proses pemilihan :

No	Jenis Peralatan	Jumlah	Status	Kapasitas
1	BORE PILE MACHINE	1 Unit	Sewa/Milik Sendiri/ Sewa beli	Engine Power 120 HP – 150 HP. Drilling Diameter 30 cm - 60 cm. Drilling depth minimal sampai dengan 15 m
2	BULLDOZER	1 Unit	Sewa/Milik Sendiri/ Sewa beli	100-150HP
3	HYDRAULIC ROUGH TERRAIN CRANE	1 Unit	Sewa/Milik Sendiri/ Sewa beli	Lengan telescopic minimal dapat menjangkau 21 m dengan daya angkat beban min. 15 ton
4	DUMP TRUCK	2 Unit	Sewa/Milik Sendiri/ Sewa beli	7000 – 10.000 cc
5	EXCAVATOR	1 Unit	Sewa/Milik Sendiri/ Sewa beli	120-200 HP Bucket 0,8 M ³ - 0,95 M ³
6	CONCRETE PUMP	1 Unit	Sewa/Milik Sendiri/ Sewa beli	100 M ³ /JAM

Peralatan Utama yang harus dipenuhi pada saat penandatanganan kontrak :

No	Jenis Peralatan	Jumlah	Status	Kapasitas
1	SCAFFOLDING/PERAN CAH	1000 Set	Sewa/Milik Sendiri/ Sewa beli	-
2	BAR BENDER	1 Unit	Sewa/Milik Sendiri/ Sewa beli	Ø 32 mm
3	BAR CUTTER	1 Unit	Sewa/Milik Sendiri/ Sewa beli	Ø 32 mm
4	COMPRESSOR	1 Unit	Sewa/Milik Sendiri/ Sewa beli	4.000 – 6.500 CPM/L/(m)
5	CONCRETE MIXER	1 Unit	Sewa/Milik Sendiri/ Sewa beli	0,35 M ³
6	CONCRETE VIBRATOR	1 Unit	Sewa/Milik Sendiri/ Sewa beli	9.300 VPM
7	DUMP TRUCK	1 Unit	Sewa/Milik Sendiri/ Sewa beli	3000-4000 cc
8	DUMP TRUCK	1 Unit	Sewa/Milik Sendiri/ Sewa beli	5000-7000 cc

9	GENERATOR SET	1	Unit	Sewa/Milik Sendiri/ Sewa beli	135 KVA
10	JACK HAMMER	1	Unit	Sewa/Milik Sendiri/ Sewa beli	-
11	MOTOR GRADER >100 HP	1	Unit	Sewa/Milik Sendiri/ Sewa beli	-
12	STAMPER	1	Unit	Sewa/Milik Sendiri/ Sewa beli	100 M2/JAM
13	TANDEM ROLLER	1	Unit	Sewa/Milik Sendiri/ Sewa beli	6 – 9 TON
14	TANDEM ROLLER	1	Unit	Sewa/Milik Sendiri/ Sewa beli	8 – 10 TON
15	TIRE ROLLER	1	Unit	Sewa/Milik Sendiri/ Sewa beli	8 – 10 TON
16	VIBRATORY ROLLER	1	Unit	Sewa/Milik Sendiri/ Sewa beli	5 – 8 TON
17	WATER TANKER	1	Unit	Sewa/Milik Sendiri/ Sewa beli	3.000 - 4.500 L
18	WHEEL LOADER	1	Unit	Sewa/Milik Sendiri/ Sewa beli	1,0 – 1,6 M3

10.3 Pekerjaan Utama yang harus diuraikan dalam metode pelaksanaan pekerjaan :

NO.	Pekerjaan Utama
1.	Penulangan dan Pengecoran Lubang Bored Pile dengan Readymix f'c 26,4 Mpa (K300)

10.4. Spesifikasi Proses/Kegiatan:

No			
	Uraian Pekerjaan	Identifikasi Bahaya	Tingkat resiko
1.	PEKERJAAN PERSIAPAN	tertimpa alat kerja tertimpa material tertusuk paku tertusuk benda tajam terpukul alat pemukul tersandung	Kecil
2.	PEKERJAAN TANAH	terkena instalasi listrik, instalasi pipa gas, air bersih dan instalasi lainnya yang berada di dalam tanah saat galian terkena percikan tanah karena kondisi tanah di lokasi penggalian kering dan berdebu jarak pekerja yang terlalu dekat sehingga kurangnya ruang bebas/ruang gerak oleh pekerja saat melakukan penggalian tidak direncanakan dan disiapkannya system perlindungan (protective system) penahan tanah terkena percikan pasir urug karena kondisi pasir yang digunakan untuk urugan kering	kecil

		<p>terjatuh/terperosok saat pekerja ingin menuangkan pasir urug ke lubang galian terkena percikan tanah karena kondisi tanah di lokasi penggalian kering dan berdebu</p> <p>terjatuh/terperosok saat pekerja ingin menuangkan tanah urug ke lubang galian terkena mesin stamper pada saat memadatkan tanah terkena percikan debu sirtu dapat karena kondisi sirtu yang digunakan untuk urugan kering</p> <p>terpeleset saat pekerja ingin menghamparkan sirtu padat ke tapak pemasangan</p>	
3.	PEKERJAAN BORED PILE	Anggota Tubuh Terluka Pada Saat Proses Pengeboran	Sedang
4.	PEKERJAAN BETON (LANTAI KERJA, PILE CAP, KOLOM PEDESTAL, BALOK SLOOF, KOLOM PRAKTIS & BALOK PRAKTIS)	<p>terkena ujung besi bekas potongan saat proses pemotongan</p> <p>besiterpotong/terjepit pada saat pekerja melakukan pemotongan besi menggunakan mesin bar cutter</p> <p>terjepit pada saat pekerja melakukan pembengkokan besi menggunakan mesin bar bender</p> <p>tergores saat pekerjaan pembengkokan besi pekerja kurang hati-hati</p> <p>terjepit besi tulangan saat proses pembengkokan besi terpukul palu pada saat memaku kayu bekisting</p> <p>terjatuh/terpeleset saat pekerja memasang bekisting ke tapak pemasangan di area ketinggian</p> <p>terjepit antara tulangan dengan bekisting saat proses pemasangan bekisting di lapangan</p> <p>jarak pekerja yang terlalu dekat sehingga kurangnya ruang bebas/ruang gerak oleh pekerja saat melakukan pemasangan bekisting di lapangan</p> <p>tertimpa material beton terkena cipratan saat proses penuangan adukan beton segar</p> <p>tertabrak/terserempet saat pekerja sedang berada di jalan yang dilalui mixer truck yang sedang melakukan manuver dan pekerja berada di area blind spot</p>	sedang
5	PEKERJAAN RANGKA ATAP DAN PENUTUP ATAP	<p>tertimpa alat kerja</p> <p>tertimpa baja ringan dan material lainnya</p> <p>terjatuh dari ketinggian</p> <p>tertusuk/tergores baja</p> <p>tersengat listrik</p> <p>terkena percikan api las</p> <p>terkena paku genteng</p>	Kecil

6	PEKERJAAN DINDING	mata terkena percikan semen kulit terkena percikan semen tertimpa pasangan bata yang runtuh terjatuh dari ketinggian (<2 meter)	Kecil
7	PEKERJAAN PLESTERAN DAN ACIAN	mata terkena percikan semen kulit terkena percikan semen terjatuh dari ketinggian (<2 meter)	Kecil
8	PEKERJAAN PENUTUP LANTAI DAN DINDING	tertimpa peralatan/material tergores alat potong marmer mata terkena serpihan marmer kulit terkena percikan semen gangguan telinga karena bising dari alat kerja	Kecil
9	PEKERJAAN LANGIT- LANGIT	tertimpa peralatan/material yang berujung tajam terjatuh dari ketinggian terkena / terhirup debu material tertimpa peralatan/material yang berujung tajam terjatuh dari ketinggian terkena / terhirup debu material	Kecil
10	PEKERJAAN PARTISI	tertimpa alat kerja tertimpa material tertusuk paku tertusuk benda tajam terpukul alat pemukul tersandung tergores/tersayat pinggir kaca tertusuk benda tajam	Kecil
11	PEKERJAAN PINTU, JENDELA DAN KACA	tergores/terluka oleh mata bor tertimpa material aluminium terkena mesin pemotong terpukul alat pemukul	Kecil
12	PEKERJAAN PENGECATAN	terhirup uap cat terkena percikan cat atau pelarut cat terkena percikan cat atau pelarut cat	Kecil
13	PEKERJAAN SANITASI	tergores/terluka akibat terkena material yang tajam tertimpa material terpukul alat pemukul	Kecil
14	PEKERJAAN MEKANIKAL	tergores/terluka akibat terkena material yang tajam tertimpa material terpukul alat pemukul terperosok ke lubang galian septictank mata terkena serpihan material dari pengeboran dinding/tembok terluka oleh mata bor tersengat listrik terjatuh dari ketinggian terluka oleh mata bor tersengat listrik terjatuh dari ketinggian	Kecil
15	PEKERJAAN ELEKTRIKAL	pekerja terjatuh dari perancah pekerja terluka tangannya pada saat memotong kabel tersengat listrik	Kecil
16	PEKERJAAN LIFT/ELEVATOR	pekerja terjatuh dari perancah tertimpa material pekerja terluka tangannya pada saat memotong kabel	Kecil

		tersengat listrik	
17	PEKERJAAN FACADE	tertimpa peralatan/material yang berujung tajam terjatuh dari ketinggian terkena / terhirup debu material	Kecil

Pekerjaan dengan resiko terbesar

No.	Uraian Pekerjaan	Identifikasi Bahaya	Tingkat Resiko
1	Pekerjaan Bored Pile	Anggota Tubuh Terluka Pada Saat Proses Pengeboran	Sedang

10.5. Spesifikasi Metode Konstruksi/Metode Pelaksanaan/Metode Kerja

PEKERJAAN PERSIAPAN DAN PENDAHULUAN

Pembersihan Tapak Proyek
 Pengukuran Tapak Kembali
 Tugu Patokan Dasar
 Papan Dasar Pelaksanaan (Bouwplank)
 Pekerjaan Penyediaan Air dan Daya Listrik untuk Bekerja
 Pekerjaan Penyediaan Alat Pemadam Kebakaran
 Drainage Tapak
 Pagar Pengaman Proyek
 Papan Nama Proyek

PEKERJAAN TANAH

Pekerjaan Persiapan

Pada umumnya, tempat-tempat untuk bangunan dibersihkan. Sampah yang tertanam dan material lain yang tidak diinginkan berada dalam daerah yang akan dikerjakan, harus dihilangkan, atau dibuang dengan cara-cara yang disetujui oleh Konsultan Pengawas. Seluruh tanah bagian yang mengandung humus pada daerah yang akan dibangun harus dibuang atau dikupas. Tebal lapisan yang akan dikupas sedalam 50 cm dari permukaan tanah asli, termasuk pembersihan kembali dari sisa-sisa akar tanaman yang masih tertinggal.

Semua daerah urugan harus dipadatkan, baik urugan yang telah ada maupun terhadap urugan yang baru. Tanah urugan harus bersih dari sisa-sisa tumbuhan atau bahan-bahan yang dapat menimbulkan pelapukan dikemudian hari.

Pengupasan dilakukan per blok, untuk mempermudah pengecekan kedalaman bagian yang akan dikupas. Pekerjaan pengupasan di lapangan supaya memperhatikan patok-patok yang telah ada. Tidak diperbolehkan untuk melakukan pekerjaan berikutnya di atas seluruh atau sebagian daerah yang stripping-nya belum selesai. Pekerjaan ini dianggap sudah selesai setelah disetujui oleh Konsultan Pengawas.

Pembuatan dan pemasangan patok dasar pelaksanaan (bouwplank) termasuk pekerjaan Kontraktor dan harus dibuat dari kayu papan kelas sembarang dengan tebal 3 cm dengan tiang dari kaso/usuk ukuran 5/7 atau dolken berdiameter 6 - 8 cm dengan jarak 2 meter satu sama lain. Pemasangan harus kuat dan permukaan atasnya rata dan sifat datar (waterpass).

Bahan-bahan bekas galian jalan dan stripping-nya tidak boleh digunakan sebagai material timbunan, tetapi dipindahkan ke kaveling sebelah area proyek atau tempat yang akan ditentukan oleh Konsultan Pengawas, dimana tanah bekas galian-galian tersebut harus dirapikan dan dipadatkan.

Segala pekerjaan pengukuran, persiapan termasuk tanggungan Penyedia Jasa.

Penyedia Jasa harus menyediakan alat-alat ukur sepanjang masa pelaksanaan berikut ahli ukur yang berpengalaman.

Penyedia Jasa diwajibkan mengadakan pengukuran dan penggambaran kembali lokasi pembangunan dengan melengkapi keterangan-keterangan mengenai peil tanah, letak batas-batas tanah dengan alat-alat yang sudah ditera kebenarannya oleh Konsultan Pengawas atau Konsultan Perencana.

Ketidakcocokan yang mungkin terjadi antara gambar dan keadaan lapangan yang sebenarnya harus segera dilaporkan kepada Konsultan Pengawas untuk dimintakan keputusannya. Penentuan titik ketinggian dan sudut-sudut hanya dilakukan dengan alat-alat waterpass/theodolith.

Penyedia Jasa harus menyediakan waterpass atau theodolith beserta petugas yang melayaninya untuk kepentingan pemeriksaan Konsultan Pengawas.

Pengukuran sudut siku-siku dengan prisma atau benang secara azas segitiga pythagoras hanya diperkenankan untuk bagian-bagian kecil yang telah disetujui oleh Konsultan Pengawas.

Pada papan dasar pelaksanaan (bouwplank) harus dibuat tanda-tanda yang menyatakan as-as dan atau level/peil-peil dengan warna yang jelas dan tidak mudah hilang jika terkena air atau hujan.

Material timbunan harus didatangkan dari lokasi lain yang disetujui oleh Konsultan Pengawas.

Bahan urugan harus memenuhi persyaratan sebagai berikut:

Tanah harus dibersihkan dan tidak mengandung akar, kotoran dan bahan organis lainnya.

Terlebih dahulu diadakan tes dan hasilnya harus tertulis serta diketahui oleh Konsultan Pengawas.

Penimbunan tanah dilakukan sampai peil yang ditentukan pada gambar rencana.

Penimbunan baru dilaksanakan setelah tanah yang dikupas dipadatkan sampai 98% kepadatan maximum compaction standard proctor.

Tanah yang digunakan untuk penimbunan adalah tanah yang gradasinya bagus serta bebas dari humus/akar-akaran.

Pengukuran dan pemasangan bouwplank titik duga (peil + 0) ditentukan bersama-sama Konsultan Pengawas. Patok-patok berukuran minimal 5/7 cm dan papan bouwplank 3/20 dengan panjang ukuran lebih dari 4 m dan terbuat dari kayu kualitas baik. Papan patok harus keras dan tidak berubah posisinya, tanda-tanda dan sumbu harus teliti dan jelas, dicat dengan cat menie.

Penyedia Jasa harus memasang dan mengukur secara teliti patok monumen (BM) pada lokasi tertentu sepanjang proyek untuk memungkinkan perancangan kembali, pengukuran sifat datar dari perkerasan atau penentuan titik dari pekerjaan yang akan dilakukan. Patok monumen yang permanen harus dibangun di atas tanah yang tidak akan terganggu/di pindahkan.

Untuk pekerjaan jalan Penyedia Jasa harus menentukan titik patok konstruksi yang menunjukkan garis dan kemiringan untuk lebar perkerasan, lebar bahu dan drainase saluran samping sesuai dengan penampang melintang standar yang diberikan dalam gambar rencana dan harus mendapat persetujuan Konsultan Pengawas sebelum memulai konstruksi. Jika terjadi perubahan dari garis dan kemiringan, baik sebelum maupun sesudah penentuan patok perlu persetujuan lebih lanjut.

Pekerjaan Galian

Seluruh lapangan pekerjaan harus diratakan atau digali dan semua sisa-sisa tanaman seperti akar-akar, rumput-rumput dan sebagainya, harus dihilangkan.

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.

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.

Pekerjaan Galian Pondasi

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.

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.

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.

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.

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.

PEKERJAAN BORED PILE

Pekerjaan Persiapan

Jalan akses masuk dan keluar pada saat proses pengerjaan mulai.

Buat format untuk monitoring laporan bored pile.

Pengukuran

Data mengenai ketinggian dan skema penempatan tiang tercantum dalam gambar. Penentuan lokasi dan pekerjaan uitzet tiang dilaksanakan oleh Penyedia Jasa, Penyedia Jasa harus memelihara semua ketinggian yang ditentukan, termasuk ketinggian dari ujung atas tiang sebelum tiang dipotong.

Semua patok harus diperiksa secara teratur untuk menjamin agar kegiatan pemancangan tiang tidak sampai mengakibatkan patok itu bergerak. Pada Gambar Kerja, tiap tiang harus diberi nomor.

Patok-patok referensi, bouwplank dan pengukuran. Semua ukuran ketinggian yang dipakai dalam pelaksanaan pekerjaan dinyatakan terhadap Datum ± 0.00 LWS (Low Water Spring).

Penyedia Jasa harus membuat patok referensi, menara ketinggiannya terhadap Datum dengan mendapatkan persetujuan terlebih dahulu dari Konsultan Pengawas. Penentuan patok-patok bouwplank dan lain-lain, harus dilakukan dengan peralatan Theodolith/Waterpass yang sebelumnya harus diperiksa/disetujui.

Ukuran-ukuran dinyatakan dengan metrik, kecuali bila dinyatakan lain.

Hasil pengukuran di lapangan harus dapat dikaitkan dengan patok-patok tetap (Bench Mark) yang telah ada menurut petunjuk Konsultan Pengawas di lapangan, dan bila diperlukan Penyedia Jasa harus memasang patok-patok pembantu untuk menentukan ketinggian dan koordinat lokal, yang harus dipelihara keutuhan letak dan ketinggiannya selama pekerjaan berlangsung. Sebelum pekerjaan dimulai patok-patok pembantu/bouwplank harus diperiksa/disetujui oleh Konsultan Pengawas.

Penyedia Jasa harus mengecek titik-titik as bored pile sesuai dengan letak titik-titik as kolom yang akan dilaksanakan.

PEKERJAAN BETON BERTULANG

Mutu Beton

Adukan beton harus memenuhi syarat-syarat SNI 2847:2013 & SNI 2847:2019. Kecuali ditentukan lain pada gambar kerja, kekuatan dan penggunaan beton yaitu:

No.	Jenis Pekerjaan	Mutu Beton
Gedung Kantor UPPD Medan Utara		
A. Struktur Bawah		
1.	Pondasi Tapak P1 uk. 160 x 160 x 35 cm	$f_c = 26,4$ MPa
2.	Pondasi Tapak P2 uk. 160 x 160 x 35 cm	$f_c = 26,4$ MPa
3.	Pile Cap P3 uk. 130 x 130 x 35 cm	$f_c = 26,4$ MPa
4.	Pondasi Tangga uk. 185 x 120 x 25 cm	$f_c = 26,4$ MPa
5.	Kolom Pedestal K1 uk. 30 x 40 cm	$f_c = 26,4$ MPa
6.	Kolom Pedestal K2 uk. 40 x 40 cm	$f_c = 26,4$ MPa
7.	Kolom Pedestal Tangga uk. 185 x 20 x 225 cm	$f_c = 26,4$ MPa
8.	Balok Sloof S1 uk. 25 x 40 cm	$f_c = 26,4$ MPa
9.	Balok Sloof S2 uk. 20 x 30 cm	$f_c = 26,4$ MPa
B. Struktur Atas		
1.	Kolom Utama K1 uk. 30 x 40 cm	$f_c = 26,4$ MPa
2.	Kolom Utama K2 uk. 40 x 40 cm	$f_c = 26,4$ MPa
3.	Kolom Utama K4 uk. 30 x 30 cm	$f_c = 26,4$ MPa
4.	Balok Utama B1 uk. 30 x 50 cm	$f_c = 26,4$ MPa
5.	Balok Anak B2 uk. 25 x 40 cm	$f_c = 26,4$ MPa
6.	Balok Kantilever B2 uk. 25 x 40 cm	$f_c = 26,4$ MPa
7.	Balok Utama B3 uk. 30 x 50 cm	$f_c = 26,4$ MPa
8.	Balok Anak B4 uk. 15 x 30 cm	$f_c = 26,4$ MPa
9.	Balok Utama B5 uk. 25 x 45 cm	$f_c = 26,4$ MPa
10.	Balok Tangga uk. 30 x 40 cm	$f_c = 26,4$ MPa
11.	Anak Tangga dan Bordes Tangga	$f_c = 26,4$ MPa
No.	Jenis Pekerjaan	Mutu Beton

12.	Lantai Cor Beton tebal 20 cm (Ruang Plat)	$f_c = 21,7$ MPa	Concrete Mixer
13.	Lantai Cor Beton tebal 20 cm (Luar Gedung)	$f_c = 21,7$ MPa	Concrete Mixer
14.	Plat Janggutan tebal 10 cm	$f_c = 26,4$ MPa	Readymix
15.	Lantai Cor Beton Tanpa Tulangan tebal 5 cm	$f_c = 21,7$ MPa	Concrete Mixer
16.	Plat Lantai Cor Beton tebal 12 cm	$f_c = 26,4$ MPa	Readymix
17.	Plat Lantai Cor Beton tebal 10 cm	$f_c = 26,4$ MPa	Readymix
Gedung Parkir UPPD Medan Utara			
A. Struktur Bawah			
1.	Pile Cap PC1 uk. 150 x 150 x 40 cm	$f_c = 26,4$ MPa	Readymix
2.	Pile Cap PC2 uk. 235 x 235 x 30 cm	$f_c = 26,4$ MPa	Readymix
3.	Kolom Pedestal KPED1 uk. 50 x 80 cm	$f_c = 26,4$ MPa	Readymix
4.	Kolom Pedestal KPED2 uk. 120 x 20 x 50 cm	$f_c = 26,4$ MPa	Readymix
5.	Dinding Beton Lift uk. 60 x 25 cm	$f_c = 26,4$ MPa	Readymix
6.	Balok Sloof S1 uk. 35 x 45 cm	$f_c = 26,4$ MPa	Readymix
7.	Balok Sloof S2 uk. 20 x 30 cm	$f_c = 26,4$ MPa	Readymix
B. Struktur Atas			
1.	Kolom Utama K1 uk. 50 x 80 cm	$f_c = 26,4$ MPa	Readymix
2.	Kolom Utama K2 uk. 50 x 70 cm	$f_c = 26,4$ MPa	Readymix
3.	Kolom Utama K3 uk. 50 x 50 cm	$f_c = 26,4$ MPa	Readymix
4.	Kolom Utama K4 uk. 40 x 40 cm	$f_c = 26,4$ MPa	Readymix
5.	Kolom Utama Bentuk L KL.1 uk. 25 x 50 cm	$f_c = 26,4$ MPa	Readymix
6.	Kolom Utama KL.1.1 uk. 25 x 75 cm	$f_c = 26,4$ MPa	Readymix
7.	Balok Utama B1 uk. 40 x 75 cm	$f_c = 26,4$ MPa	Readymix
8.	Balok Anak B2 uk. 30 x 50 cm	$f_c = 26,4$ MPa	Readymix
9.	Balok Utama BL.1 uk. 25 x 40 cm	$f_c = 26,4$ MPa	Readymix
10.	Balok Utama BL.2 uk. 25 x 25 cm	$f_c = 26,4$ MPa	Readymix
11.	Anak Tangga dan Bordes Tangga	$f_c = 26,4$ MPa	Readymix
12.	Plat Lantai Beton tebal 10 cm (Area Sepeda Motor)	$f_c = 21,7$ MPa	Concrete Mixer
13.	Plat Lantai Beton tebal 10 cm (Area RAMP Jalan Masuk Mobil)	$f_c = 26,4$ MPa	Readymix
14.	Plat Lantai Cor Beton tebal 15 cm	$f_c = 26,4$ MPa	Readymix
15.	Plat Lantai Cor Beton tebal 12 cm	$f_c = 26,4$ MPa	Readymix
16.	Pulau Trotoar Tanpa Tulangan	$f_c = 26,4$ MPa	Readymix
Ruang Genset UPPD Medan Utara			
1.	Balok Sloof uk. 20 x 25 cm	$f_c = 21,7$ MPa	Concrete Mixer
2.	Kolom uk. 30 x 30 cm	$f_c = 21,7$ MPa	Concrete Mixer
3.	Balok uk. 20 x 40 cm	$f_c = 21,7$ MPa	Concrete Mixer
4.	Balok uk. 20 x 30 cm	$f_c = 21,7$ MPa	Concrete Mixer
5.	Plat DAK Beton tebal 10 cm	$f_c = 21,7$ MPa	Concrete Mixer
6.	Plat Janggutan tebal 10 cm	$f_c = 21,7$ MPa	Concrete Mixer
7.	Plat Dudukan Genset tebal 35 cm	$f_c = 21,7$ MPa	Concrete Mixer

Ruang Pompa & Water Tank UPPD Medan Utara			
A. Struktur Bawah (Bak Resapan/Water Tank)			
1.	Balok Sloof uk. 25 x 40 cm	$f'c = 21,7$ MPa	Concrete Mixer
2.	Plat Lantai Beton tebal 10 cm	$f'c = 21,7$ MPa	Concrete Mixer
3.	Dinding Beton tebal 15 cm	$f'c = 21,7$ MPa	Concrete Mixer
B. Struktur Atas			
1.	Balok uk. 25 x 40 cm	$f'c = 21,7$ MPa	Concrete Mixer
2.	Kolom uk. 25 x 25 cm	$f'c = 21,7$ MPa	Concrete Mixer
3.	Balok uk. 25 x 35 cm	$f'c = 21,7$ MPa	Concrete Mixer
4.	Plat Lantai Beton tebal 10 cm	$f'c = 21,7$ MPa	Concrete Mixer
5.	Plat DAK Beton tebal 10 cm	$f'c = 21,7$ MPa	Concrete Mixer
6.	Plat Janggutan tebal 10 cm	$f'c = 21,7$ MPa	Concrete Mixer
Ruang Pompa & Water Tank Hydrant UPPD Medan Utara			
A. Struktur Bawah (Bak Resapan/Water Tank)			
1.	Balok Sloof uk. 25 x 40 cm	$f'c = 21,7$ MPa	Concrete Mixer
2.	Plat Lantai Beton tebal 10 cm	$f'c = 21,7$ MPa	Concrete Mixer
3.	Dinding Beton tebal 15 cm	$f'c = 21,7$ MPa	Concrete Mixer
B. Struktur Atas			
1.	Balok uk. 25 x 40 cm	$f'c = 21,7$ MPa	Concrete Mixer
2.	Kolom uk. 25 x 25 cm	$f'c = 21,7$ MPa	Concrete Mixer
No.	Jenis Pekerjaan	Mutu Beton	Keterangan
3.	Balok uk. 25 x 35 cm	$f'c = 21,7$ MPa	Concrete Mixer
4.	Balok uk. 20 x 30 cm	$f'c = 21,7$ MPa	Concrete Mixer
5.	Plat Lantai Beton tebal 10 cm	$f'c = 21,7$ MPa	Concrete Mixer
6.	Plat DAK Beton tebal 10 cm	$f'c = 21,7$ MPa	Concrete Mixer
7.	Plat Janggutan tebal 10 cm	$f'c = 21,7$ MPa	Concrete Mixer

Penyedia Jasa diharuskan membuat adukan percobaan (trial mixer) untuk mengontrol daya kerjanya sehingga tidak ada kelebihan pada permukaan ataupun menyebabkan terjadinya pengendapan (segregation) dari agregat. Percobaan slump diadakan menurut syarat-syarat dalam Peraturan Beton Bertulang Indonesia (SNI 2847:2013 & SNI 2847:2019).

Pekerjaan pembuatan adukan percobaan (trial mixer) tersebut diatas harus dilakukan untuk menentukan beton yang harus dimulai.

Adukan Beton Yang Dibuat Setempat (Site Mixing) Adukan beton harus memenuhi syarat-syarat:

Semen diukur menurut volume

Agregat diukur menurut volume

Pasir diukur menurut volume

Adukan beton dibuat dengan menggunakan alat pengaduk mesin (batch mixer)

Jumlah adukan beton tidak boleh melebihi kapasitas mesin pengaduk

Lama pengadukan tidak kurang dari 2 menit sesudah semua bahan berada dalam mesin pengaduk.

Mesin pengaduk yang tidak dipakai lebih dari 30 menit harus dibersihkan lebih dulu, sebelum adukan beton yang baru dimulai.

Adukan beton:

Adukan beton harus memenuhi syarat-syarat SNI 2847:2013 & SNI 2847:2019. Beton harus mempunyai kekuatan karakteristik sesuai yang disyaratkan dalam gambar.

Penyedia Jasa diharuskan membuat adukan percobaan (trial mixes) untuk mengontrol daya kerjanya, sehingga tidak ada kelebihan pada permukaan ataupun menyebabkan terjadinya pengendapan (segregasi) dari agregat.

Percobaan slump diadakan menurut syarat-syarat dalam Peraturan Beton Indonesia (SNI 2847:2013 & SNI 2847:2019).

Pekerjaan pembuatan adukan percobaan (trial mixes) tersebut diatas harus dilakukan untuk menentukan komposisi adukan yang akan dipakai pada pekerjaan beton selanjutnya dan harus mendapat persetujuan Konsultan Pengawas.

Pengecoran dengan sistem site mix adalah pelaksanaan pengecoran dimana proses pencampuran dan pengadukan beton dilakukan di lapangan/di lokasi kerja. Umumnya pelaksanaan ini dilaksanakan oleh pertimbangan:

Tidak adanya beton ready mix di dekat lokasi

Akses jalan masuk yang tidak memungkinkan masuk kelokasi

Biaya yang terlampau mahal bila mendatangkan dari luar kota

Pertimbangan biaya yang lebih murah jika dibuat di lokasi

Salah satu hal yang perlu diperhatikan untuk beton yang menggunakan site mix adalah saat pencampuran dan pengadukan sering tidak merata baik dari volume campuran maupun proses pengadukan yang tidak bagus, apalagi dilakukan secara manual. Jika menggunakan mesin molen beton, mungkin pencampuran akan didapatkan adukan yang lebih baik, tapi kadang kesalahan penuangan material kedalam molen baik air ataupun material lainnya bisa menjadikan campuran tidak bagus.

Untuk mendapatkan hasil maksimal di lapangan, Pemberi Tugas, Penyedia Jasa dan Konsultan Pengawas (bila pemilik kurang mengerti teknis bisa menunjuk pengawas) perlu memperhatikan standar pelaksanaan pengecoran beton mulai pemilihan material, pencampuran, pengadukan dan penuangan berjalan dengan baik.

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

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.

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.

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).

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.

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.

Jika material semen masuk jauh hari sebelum pelaksanaan pengecoran maka penyimpanan material semen diusahakan terhindar dari hujan. (disimpan diruang tertutup).

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.

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. Penyedia Jasa harus mengatur penempatan material (semen, pasir dan kerikil) dan juga penempatan Mesin Molen sehingga memudahkan mobilisasi material campuran beton saat pengecoran.

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.

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.

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.

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.

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.

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.

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.

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.

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.

Kadangkala untuk mempercepat pengadukan, pekerja sering menambahkan air. Hal ini harus secara tegas dilarang oleh Konsultan Pengawas.

Konsultan Pengawas harus memerintahkan dan mengawasi pemakaian concrete vibrator. Setiap penuangan campuran beton harus dilakukan pemadatan menggunakan concrete vibrator sesuai standar pemakaiannya.

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.

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.

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.

Metode Perhitungan Campuran Beton Job Mix Desain/Formula

	Ukuran Box				
	Panjang	=	50	cm	
	Lebar	=	30	cm	
	Tinggi	=	20	cm	
Membuat 1 m ³ beton	Ukuran Ember				mutu
f _c = 9,8 MPa (K 125),	Dia. Atas	=	23	cm	slump
(12 ± 2) cm, w/c = 0,78	Dia. Bawah	=	16	cm	
Komposisi campuran per beton	Tinggi	=	17	cm	m ³
	Massa material adalah				
	Pasir	=	33,50	kg	
	Kerikil	=	35,50	kg	
	Air	=	5,24	ltr	
	Semen	276	kg		
	Pasir	828	kg		
	Kerikil	1012	kg		
	Air	215	liter		

Pencampuran beton 1 zak semen dengan massa 50 kg/zak.

Faktor pembagi campuran adalah = 276 : 50 kg = 5,52 zak

Semen	276 kg	:	5,52	=	50,00	kg
Pasir	828 kg	:	5,52	=	150,00	kg
Kerikil	1012 kg	:	5,52	=	183,33	kg
Air	215 liter	:	5,52	=	38,95	liter

Konversi Campuran Material

Semen	50,00 kg	:	50	=	1,00	zak
Pasir	150,00 kg	:	33,50	=	4,48	box
Kerikil	183,33 kg	:	35,50	=	5,16	box
Air	38,95 liter	:	5,24	=	7,44	ember

Membuat 1 m³ beton mutu f_c = 12,2 MPa (K 150), slump (12 ± 2) cm, w/c = 0,72

Semen	299 kg	5,98	=	50,00	kg	50,00	kg	=
Pasir	799 kg	5,98	=	133,60	kg	33,50	kg	=
Kerikil	1017 kg	5,98	=	170,10	kg	35,50	kg	=
Air	215 liter	5,98	=	35,95	liter	5,24	liter	=

Membuat 1 m³ beton mutu f_c = 14,5 MPa (K 175), slump (12 ± 2) cm, w/c = 0,66

Semen	326 kg	6,52	=	50,00	kg	50,00	kg	=
Pasir	760 kg	6,52	=	116,60	kg	33,50	kg	=
Kerikil	1029 kg	6,52	=	157,80	kg	35,50	kg	=

Air	215	liter	6,52	=	32,98	liter	5,24	liter	=	6,30	ember
Membuat 1 m ³ beton mutu f'c = 16,9 MPa (K 200), slump (12 ± 2) cm, w/c = 0,61											
Semen	352	kg	7,04	=	50,00	kg	50,00	kg	=		
Pasir	731	kg	7,04	=	103,80	kg	33,50	kg	=		
Kerikil	1031	kg	7,04	=	146,40	kg	35,50	kg	=		
Air	215	liter	7,04	=	30,54	liter	5,24	liter	=		
Membuat 1 m ³ beton mutu f'c = 19,3 MPa (K 225), slump (12 ± 2) cm, w/c = 0,58											
Semen	371	kg	7,42	=	50,00	kg	50,00	kg	=		
Pasir	698	kg	7,42	=	94,07	kg	33,50	kg	=		
Kerikil	1047	kg	7,42	=	141,10	kg	35,50	kg	=		
Air	215	liter	7,42	=	28,98	liter	5,24	liter	=		
Membuat 1 m ³ beton mutu f'c = 21,7 MPa (K 250), slump (12 ± 2) cm, w/c = 0,56											
Semen	384	kg	7,68	=	50,00	kg	50,00	kg	=		
Pasir	692	kg	7,68	=	90,10	kg	33,50	kg	=		
Kerikil	1039	kg	7,68	=	135,30	kg	35,50	kg	=		
Air	215	liter	7,68	=	27,99	liter	5,24	liter	=		
Membuat 1 m ³ beton mutu f'c = 24,0 MPa (K 275), slump (12 ± 2) cm, w/c = 0,53											
Semen	406	kg	8,12	=	50,00	kg	50,00	kg	=		
Pasir	684	kg	8,12	=	84,24	kg	33,50	kg	=		
Kerikil	1026	kg	8,12	=	126,40	kg	35,50	kg	=		
Air	215	liter	8,12	=	26,48	liter	5,24	liter	=		
Membuat 1 m ³ beton mutu f'c = 26,4 MPa (K 300), slump (12 ± 2) cm, w/c = 0,52											
Semen	413	kg	8,26	=	50,00	kg	50,00	kg	=		
Pasir	681	kg	8,26	=	82,45	kg	33,50	kg	=		
Kerikil	1021	kg	8,26	=	123,60	kg	35,50	kg	=		
Air	215	liter	8,26	=	26,03	liter	5,24	liter	=		
Membuat 1 m ³ beton mutu f'c = 28,8 MPa (K 325), Slump (12 ± 2) cm, w/c = 0,49											
Semen	439	kg	8,78	=	50,00	kg	50,00	kg	=		
Pasir	670	kg	8,78	=	76,31	kg	33,50	kg	=		
Kerikil	1006	kg	8,78	=	114,60	kg	35,50	kg	=		
Air	215	liter	8,78	=	24,49	liter	5,24	liter	=		
Membuat 1 m ³ beton mutu f'c = 31,2 MPa (K 350), Slump (12 ± 2) cm, w/c = 0,48											
Semen	448	kg	8,96	=	50,00	kg	50,00	kg	=		
Pasir	667	kg	8,96	=	74,44	kg	33,50	kg	=		
Kerikil	1000	kg	8,96	=	111,60	kg	35,50	kg	=		
Air	215	liter	8,96	=	24,00	liter	5,24	liter	=		

Faktor Air Semen

Agar dihasilkan suatu konstruksi beban yang sesuai dengan yang direncanakan, maka faktor air semen ditentukan sebagai berikut:

Faktor air semen untuk, balok sloof dan poer maksimum 0,60

Faktor air semen untuk kolom, balok, pelat lantai tangga dinding, beton dan lisplank/parapet maksimum 0,60

Faktor air semen untuk konstruksi pelat atap dan tempat-tempat basah lainnya maksimum 0,55

Untuk lebih mempermudah dalam pengerjaan beton dan dapat dihasilkan suatu mutu sesuai dengan yang direncanakan, maka untuk konstruksi beton dengan faktor air semen maksimum 0,55 harus memakai plasticizer sebagai bahan additive. Pemakaian merk dari bahan additive tersebut harus mendapat persetujuan dari Konsultan Pengawas.

Tes Silinder

Konsultan Pengawas berhak meminta setiap saat kepada Penyedia Jasa untuk membuat benda Uji coba dari adukan beton yang dibuat.

Nilai dari kuat tekan beton dalam Spesifikasi teknis ini adalah nilai Uji Tekan Beton pada umur 28 hari Benda Uji. Selama pengecoran beton harus selalu dibuat benda-benda uji. Tes selama pekerjaan dengan membuat minimum 6 benda uji dengan total pengecoran total dapat diselesaikan selama satu hari atau minimum 1 benda uji setiap pengecoran 110 m³ atau tidak kurang dari 460 m² luasan pengecoran dinding atau lantai (pilih yang paling menentukan). Dari setiap mutu beton yang berbeda dan dari setiap perencanaan campuran yang dicor harus dibuat sampel dengan jumlah dan ketentuan seperti diatas, buat dan simpan benda uji tersebut sesuai dengan peraturan yang berlaku. Setiap benda uji yang diambil adalah 2 sampel apabila pengujian dengan silinder 15 x 30 cm atau 3 sampel untuk silinder 10 x 20 cm.

Apabila diinginkan untuk pengujian pada umur lainnya yaitu 7 hari, 14 hari atau 21 hari maka Konsultan Pengawas dan atau Penyedia Jasa dapat melakukannya sebagai bagian dari kebutuhan/metode teknis pelaksanaan dilapangan dengan mengikuti isyarat atau standar pada Pasal 3.3.b.

Konsultan Pengawas di lapangan berhak untuk meminta Benda Uji ditempatkan di lapangan dan dilakukan pengujian oleh Independent, dengan mengikut isyarat atau standar pada Pasal 3.3.b. Untuk selalu diperhatikan kemungkinan kegagalan dalam pelaksanaan Pengujian Beton pada umur 28 hari, maka perlu disiapkan cadangan Benda Uji, Jika tes silinder pada hari ke 28 berhasil, tes silinder cadangan untuk menghasilkan kekuatan rata-rata dari kedua sampel pada hari ke 28. Sediakan fasilitas pada lokasi proyek untuk menyimpan contoh-contoh yang diperlukan oleh badan penguji.

Tes silinder dengan ukuran sesuai dengan standar ASTM. Pengujian dapat juga dilakukan dengan Uji Kubus, dengan standar pengujian beton adalah $K = (f'c \times 10) + 50 \text{ kg/cm}^2$. Misal mutu beton adalah $f'c$ 25 MPa maka dapat dilakukan dengan uji kubus mutu beton K-300.

Cetakan silinder coba harus berbentuk silinder dalam segala arah dan memenuhi syarat-syarat dalam SNI 4810:2018.

Setiap benda uji yang diambil untuk sekali pengujian adalah 2 sampel apabila pengujian dengan silinder 15 x 30 cm atau 3 sampel untuk silinder 10 x 20 cm. Pengambilan adukan beton, pencetakan kubus coba dan curing-nya harus dibawah pengawasan Konsultan Pengawas. Prosedurnya harus memenuhi syarat-syarat dalam SNI 03-1974-1990 & SNI 1974:2011.

Untuk identifikasi, silinder harus ditandai dengan suatu kode yang dapat menunjukkan tanggal pengecoran, pembuatan adukan struktur yang bersangkutan dan lain-lain yang perlu dicatat.

Pengujian dilakukan sesuai dengan SNI 2847:2013 & SNI 2847:2019, termasuk juga pengujian-pengujian slump dan pengujian-pengujian tekanan. Jika beton tidak memenuhi syarat-syarat pengujian slump, maka kelompok adukan yang tidak memenuhi syarat itu tidak boleh dipakai dan Penyedia Jasa harus menyingkirkannya dari tempat pekerjaan. Jika pengujian tekanan gagal, maka perbaikan harus dilakukan dengan mengikuti prosedur perbaikan di dalamnya.

Semua biaya untuk pembuatan dan percobaan silinder uji menjadi tanggung jawab Penyedia Jasa.

Penyedia Jasa harus membuat laporan tertulis atas data-data kualitas beton yang dibuat dengan disahkan oleh Konsultan Pengawas dan laporan tersebut harus dilengkapi dengan nilai karakteristiknya. Laporan tertulis harus disertai sertifikat dari laboratorium. Penunjukan laboratorium harus dengan persetujuan Konsultan Pengawas.

Laporan hasil percobaan harus diserahkan kepada Konsultan Pengawas segera sesudah percobaan, paling lambat 7 (tujuh) hari sesudah pengecoran, dengan mencantumkan besarnya kekuatan karakteristik, deviasi standar, campuran adukan, berat kubus benda uji dan data-data lain yang diperlukan.

Apabila dalam pelaksanaan terdapat mutu beton yang tidak memenuhi spesifikasi, maka Konsultan Pengawas berhak meminta Penyedia Jasa agar mengadakan percobaan non destruktif atau kalau memungkinkan mengadakan percobaan coring. Percobaan ini harus memenuhi syarat-syarat dalam SNI 2847:2013 & SNI 2847:2019. Apabila gagal, maka bagian tersebut harus dibongkar dan dibangun kembali sesuai dengan petunjuk Konsultan Pengawas. Semua biaya untuk percobaan dan akibat-akibat gagalnya pekerjaan tersebut menjadi tanggung jawab Penyedia Jasa.

Selama pelaksanaan Penyedia Jasa diharuskan mengadakan slump test menurut syarat-syarat dalam SNI 2847:2013 & SNI 2847:2019. Slump beton berkisar antara 5–13 cm (atau mengikuti pada Standart Drawing perencanaan). Cara pengujian slump adalah dengan Beton diambil tetap sebelum dituangkan kedalam cetakan beton (bekisting). Cetakan slump dibasahkan dan ditempatkan diatas kayu rata atau pelat baja. Cetakan di isi sampai kurang lebih sepertiganya. Kemudian adukan tersebut ditusuk-tusuk 25 kali dengan besi diameter 16 mm panjang 600 mm dengan ujung yang bulat (seperti peluru). Pengisian dilakukan dengan cara serupa untuk dua lapisan berikutnya. Setiap lapisan ditusuk-tusuk 25 kali dan setiap tusukan harus masuk satu lapisan dibawahnya. Setelah atasnya diratakan, maka dibiarkan setengah menit lalu cetakan diangkat perlahan-lahan dan diukur penurunannya (nilai slump-nya). Pengadukan beton dalam mixer tidak boleh kurang dari 75 detik terhitung setelah seluruh komponen adukan masuk ke dalam mixer.

Penyampaian beton (adukan) dari mixer ketempat pengecoran harus dilakukan dengan cara yang tidak mengakibatkan terjadinya pemisahan komponen-komponen beton.

Harus menggunakan vibrator untuk pematatan beton.

Cetakan Beton

Penyedia Jasa harus memberikan sampel bahan yang akan dipakai untuk cetakan beton untuk disetujui oleh Konsultan Pengawas.

Cetakan beton harus dibersihkan dari segala kotoran yang melekat seperti potongan-potongan kayu, paku, tahi gergaji, tanah dan sebagainya.

Cetakan beton harus dipasang sedemikian rupa sehingga tidak akan terjadi kebocoran atau hilangnya air hujan selama pengecoran, tetap lurus (tidak berubah bentuk) dan tidak bergoyang.

Untuk beton ekspose, cetakan beton yang digunakan harus memberikan hasil permukaan beton yang baik, halus (tidak kasar) dan mempunyai warna yang merata pada seluruh permukaan beton tersebut.

Permukaan cetakan beton yang bersentuhan dengan beton harus di coating dengan oli, untuk mempermudah saat pembongkaran cetakan dan memperbaiki permukaan beton.

Pengecoran Beton

Sebelum melaksanakan pekerjaan pengecoran beton pada bagian-bagian utama dari pekerjaan, Penyedia Jasa harus memberitahukan Konsultan Pengawas dan mendapatkan persetujuannya. Jika tidak ada persetujuan, maka Penyedia Jasa dapat diperintahkan untuk menyingkirkan atau membongkar beton yang sudah dicor tanpa persetujuan, atas biaya Penyedia Jasa sendiri.

Adukan beton harus secepatnya dibawa ke tempat pengecoran dengan menggunakan cara (metode) yang sepraktis mungkin, sehingga tidak memungkinkan adanya pengendapan agregat dan tercampurnya kotoran-kotoran atau bahan lain dari luar. Penggunaan alat-alat pengangkutan mesin haruslah mendapat persetujuan Konsultan Pengawas, sebelum alat-alat tersebut didatangkan ketempat pekerjaan. Semua alat-alat pengangkutan yang digunakan pada setiap waktu harus dibersihkan dari sisa-sisa adukan yang mengeras.

Pengecoran beton tidak dibenarkan untuk dimulai sebelum pemasangan besi beton selesai diperiksa oleh dan mendapat persetujuan Konsultan Pengawas.

Sebelum pengecoran dimulai, maka tempat-tempat yang akan dicor terlebih dahulu harus dibersihkan dari segala kotoran-kotoran (potongan kayu, batu, tanah dan lain-lain) dan dibasahi dengan air semen.

Pengecoran dilakukan lapis demi lapis dengan tebal tiap lapis maksimum 30 cm dan tidak dibenarkan menuangkan adukan dengan menjatuhkan dari suatu ketinggian, yang akan menyebabkan pengendapan agregat.

Untuk menghindari keropos pada beton, maka pada waktu pengecoran digunakan internal concrete vibrator. Pemakaian external concrete vibrator tidak dibenarkan tanpa persetujuan Konsultan Pengawas.

Pengecoran dilakukan secara terus menerus (bertahap atau tanpa berhenti). Adukan yang tidak dicor (ditinggalkan) dalam waktu lebih dari 15 menit setelah keluar dari mesin adukan beton, dan juga adukan yang tumpah selama pengangkutan, tidak diperkenankan untuk dipakai lagi.

Pada penyambungan beton lama dan baru, maka permukaan beton lama terlebih dahulu harus dibersihkan dan dikasarkan. Apabila perbedaan waktu pengecoran kurang atau sama dengan 1 hari, beton lama disiram dengan air semen dan selanjutnya seperti pengecoran biasa. Apabila lebih dari 1 (satu) hari maka harus digunakan bahan additive untuk penyambungan beton lama dan beton baru.

Tempat dimana pengecoran akan dihentikan, harus mendapat persetujuan Konsultan Pengawas.

Perawatan Beton

Secara umum harus memenuhi persyaratan dalam SNI 2847:2013 & SNI 2847:2019.

Perawatan beton dimulai segera setelah pengecoran beton selesai dilaksanakan dan harus berlangsung terus menerus selama paling sedikit 2 minggu, jika tidak ditentukan lain.

Dalam jangka waktu tersebut cetakan beton harus tetap dalam keadaan basah. Apabila cetakan beton dibuka sebelum selesai masa perawatan, maka selama sisa waktu tersebut pelaksanaan perawatan beton tetap dilakukan dengan membasahi permukaan beton terus menerus atau dengan menutupinya dengan karung basah atau dengan cara lain yang disetujui Konsultan Pengawas.

Curing dan Perlindungan Atas Beton

Beton harus dilindungi selama berlangsungnya proses pengerasan terhadap matahari, pengeringan oleh angin, hujan atau aliran air dan pengerasan secara mekanis atau pengeringan sebelum waktunya.

Untuk bahan curing dapat dipakai Concure 75 produksi Fosroc atau setara sebanyak 1 liter tiap 6 m². Pemakaian bahan curing harus disetujui oleh Konsultan Pengawas.

Pembongkaran Cetakan Beton

Spesifikasi Beton Struktural SNI 6880:2016, dimana bagian konstruksi yang dibongkar cetakannya harus dapat memikul berat sendiri dan beban-beban pelaksanaannya.

Cetakan beton baru dibongkar bila bagian beton tersebut untuk sisi balok/kolom setelah berumur 3 hari balok/pelat setelah berumur 3 minggu.

Pekerjaan pembongkaran cetakan harus dilaporkan dan disetujui sebelumnya oleh Konsultan Pengawas.

Apabila setelah cetakan dibongkar ternyata terdapat bagian-bagian beton yang keropos atau cacat lainnya, yang akan mempengaruhi kekuatan konstruksi tersebut, maka Penyedia Jasa harus segera memberitahukan kepada Konsultan Pengawas, untuk meminta persetujuan mengenai cara pengisian atau menutupnya. Semua resiko yang terjadi sebagai akibat pekerjaan tersebut dan biaya-biaya pengisian atau penutupan bagian tersebut menjadi tanggung jawab Penyedia Jasa.

Meskipun hasil pengujian kubus-kubus beton memuaskan, Konsultan Pengawas mempunyai wewenang untuk menolak konstruksi beton yang cacat seperti berikut:

Konstruksi beton sangat keropos.

Konstruksi beton yang sesuai dengan bentuk yang direncanakan atau posisi-posisinya tidak seperti yang ditunjuk oleh gambar.

Konstruksi beton yang berisikan kayu atau benda lainnya.

Penggantian Besi

Penyedia Jasa harus mengusahakan supaya besi yang dipasang adalah sesuai dengan apa yang tertera pada gambar.

Dalam hal dimana berdasarkan pengalaman Penyedia Jasa atau pendapatnya terdapat keliruan atau kekurangan atau perlu penyempurnaan pembesian yang ada, maka Penyedia Jasa dapat menambah ekstra besi dengan tidak mengurangi pembesian yang tertera dalam gambar. Secepatnya hal ini diberitahukan pada Konsultan Pengawas untuk sekedar informasi.

Jika hal tersebut diatas akan dimintakan oleh Penyedia Jasa sebagai pekerjaan lebih, maka penambahan tersebut hanya dapat dilakukan setelah ada persetujuan tertulis dari Konsultan Pengawas.

Jika diusulkan perubahan dari jalannya pembesian maka perubahan tersebut hanya dapat dijalankan dengan persetujuan tertulis dari Konsultan Pengawas. Mengajukan usul dalam rangka tersebut adalah merupakan juga keharusan dari Penyedia Jasa.

Jika Penyedia Jasa tidak berhasil mendapatkan diameter besi yang sesuai dengan yang ditetapkan dalam gambar, maka dapat dilakukan penukaran diameter yang terdekat dengan catatan: Harus ada persetujuan dari Konsultan Pengawas.

Jumlah besi persatuan panjang atau jumlah besi ditempat tersebut tidak boleh kurang dari yang tertera dalam gambar (dalam hal ini yang dimaksudkan adalah jumlah luas).

Penggantian tersebut tidak boleh mengakibatkan kemampuan penampang berkurang.

Penggantian tersebut tidak boleh mengakibatkan keruwetan pembesian ditempat tersebut atau didaerah over lapping yang dapat menyulitkan pembetonan atau penyampaian penggetar.

Toleransi Besi

Diameter, ukuran sisi atau jarak antara dua permukaan yang berlawanan	Variasi dalam berat yang diperbolehkan	Toleransi Diameter
Dia. < 10 mm	7 %	0,4 mm
10 mm dia. < 16 mm	5 %	0,4 mm
Dia. 16 mm	4 %	0,5 mm

Tanggung Jawab Penyedia Jasa

Penyedia Jasa bertanggung jawab penuh atas kualitas konstruksi sesuai dengan ketentuan-ketentuan diatas dan sesuai dengan gambar-gambar konstruksi yang diberikan. Adanya atau kehadiran Konsultan Pengawas selaku wakil Pemberi Tugas atau Perencana yang sejauh mungkin melihat atau mengawasi atau menegur atau memberi nasihat tidaklah mengurangi tanggung jawab penuh tersebut diatas.

Perbaikan Permukaan Beton

Penambalan pada daerah yang tidak sempurna, keropos dengan campuran adukan semen (cement mortar) setelah pembukaan acuan, hanya boleh dilakukan setelah mendapat persetujuan dan sepengetahuan Konsultan Pengawas. Jika ketidak sempurnaan itu tidak dapat diperbaiki untuk menghasilkan permukaan yang diharapkan dan diterima Konsultan Pengawas, maka harus dibongkar dan diganti dengan pembetonan kembali atas beban biaya Penyedia Jasa. Ketidak sempurnaan yang dimaksud adalah susunan yang tidak teratur, pecah atau retak, ada gelembung udara, keropos, berlubang, tonjolan dan yang lain yang tidak sesuai dengan bentuk yang diharapkan atau diinginkan.

Bagian-bagian yang Tertanam dalam Beton

Pasang angkur dan lain-lain yang akan menjadi satu dengan beton bertulang.

Diperhatikan juga tempat kelos-kelos untuk kusen atau instalasi.

Hal-hal lain ("Miscellaneous item")

Isi lubang-lubang dan bukaan-bukaan yang tertinggal dibeton bekas jalan kerja sewaktu pembetonan. Jika dianggap perlu dibuat bantalan beton untuk pondasi alat-alat mekanik dan elektronik yang ukuran, rencana dan tempatnya berdasarkan gambar-gambar rencana mekanikal dan elektrik. Digunakan mutu beton seperti yang ditentukan dan dengan penghalusan permukaannya.

Pegangan plafon dari besi beton diameter 6 mm dengan jarak x dan y : 150 cm. Dipasang pada saat sebelum pengecoran beton dan penggantung harus dikaitkan pada tulangan balok.

Pembersihan

Jangan dibiarkan puing-puing, sampah sampai tertimbun. Pembersihan harus dilakukan secara baik dan teratur, hindari penumpukan sampah proyek pada joint struktur.

Contoh yang harus Disediakan

Sebelum pelaksanaan pekerjaan, Penyedia Jasa harus memberikan contoh material seperti split, pasir, besi beton, dan semen untuk mendapat persetujuan Konsultan Pengawas.

Contoh-contoh yang disetujui oleh Konsultan Pengawas akan dipakai sebagai standar atau pedoman untuk memeriksa atau menerima material yang dikirim oleh Penyedia Jasa ke lapangan.

Penyedia Jasa diwajibkan untuk membuat tempat penyimpanan contoh-contoh yang telah disetujui di bangsal Konsultan Pengawas.

Pemasangan Alat-alat didalam Beton

Penyedia Jasa tidak dibenarkan untuk membobok, membuat lubang atau memotong konstruksi beton yang sudah jadi tanpa sepengetahuan dan seijin Konsultan Pengawas.

Letak dan sparing supaya tidak mengurangi kekuatan struktur.

Tempat-tempat dari sparing dilaksanakan sesuai dengan gambar pelaksanaan dan bila tidak ada dalam gambar, maka Penyedia Jasa harus mengusulkan dan minta persetujuan Konsultan Pengawas.

Bilamana sparing (pipa, conduit) harus dipasang sebelum pengecoran dan diperkuat sehingga tidak akan dipindahkan tanpa persetujuan dari Konsultan Pengawas.

Semua sparing-sparing (pipa, conduit) harus dipasang sebelum pengecoran dan diperkuat sehingga tidak akan bergeser pada saat pengecoran beton.

Sparing-sparing harus dilindungi sehingga tidak akan terisi beton waktu pengecoran.

10.5. Spesifikasi Jabatan Kerja Konstruksi

Daftar personil Manajerial Untuk pekerjaan kualifikasi Usaha Non Kecil

No	Posisi Jabatan/ Keahlian	Kompetensi	Jlh/Org	Pengalaman (tahun)
1	Manajer Pelaksanaan/Proyek	Ahli Madya Manajemen Proyek	1	5
2	Manajer Teknik	Ahli Madya Teknik Bangunan Gedung	1	5
		Ahli madya Desain Interior	1	4
3	Manajer Keuangan	-	1	4
4	Ahli Muda K3 Konstruksi	Ahli Muda K3 Konstruksi	1	3

10.6 Bagian pekerjaan yang disubkontrakkan

Pekerjaan Spesialis pada Pekerjaan Utama

No.	Bagian Pekerjaan yang Disubkontrakkan	Kualifikasi Subkontraktor	Subklasifikasi
1.	PENULANGAN DAN PENGEORAN LUBANG BORED PILE DENGAN READYMIX F'C 26,4 MPA (K300)	Menengah	SP007 Pekerjaan konstruksi khusus pondasi dan pekerjaan pile driving serta pekerjaan lain yang berkaitan. atau Pondasi Konstruksi KK001 KBLI 2020
2.	PEKERJAAN SISTEM INSTALASI TATA UDARA PENDINGIN RUANGAN	Menengah	MK001 (Jasa Pelaksana Konstruksi Pemasangan Pendingin Udara (Air Conditioner), Pemanas Dan Ventilasi) / IN008 (Instalasi Pendingin Dan Ventilasi Udara)

Pekerjaan Bukan Pekerjaan Utama (Kepada Penyedia Jasa Pekerjaan Kontruksi Kualifikasi kecil dari Provinsi Setempat.

No.	Bagian Pekerjaan yang Disubkontrakkan	Kualifikasi Subkontraktor	Subklasifikasi
1.	PEKERJAAN PEMBUATAN JALAN ASPAL UPPD MEDAN UTARA	Kecil	Bangunan Sipil

Persyaratan Kualifikasi Penyedia

1. IUJK
2. SBU Kualifikasi Usaha Besar (B1) yang masih berlaku dan memiliki Standar Usaha Jasa Konstruksi Jasa Pelaksana Konstruksi Bangunan Komersial (BG 004) atau Konstruksi Gedung Perkantoran dengan subklasifikasi Konstruksi Bangunan Perkantoran (BG 002) KBLI 41012
3. Memiliki Kemampuan Dasar (KD) dengan nilai KD sama dengan 3 x NPt (Nilai pengalaman tertinggi dalam 15 tahun terakhir) dengan pengalaman pekerjaan pada sub bidang klasifikasi/layanan SBU
4. Memiliki NPWP dan telah memenuhi kewajiban pelaporan perpajakan (SPT Tahunan) tahun pajak terakhir serta menyampaikan Konfirmasi Status Wajib Pajak (KSWP) berstatus Valid serta di upload pada persyaratan kualifikasi lainnya pada system aplikasi SPSE
5. Memiliki Sertifikat Manajemen Mutu , Sertifikat Manajemen Lingkungan dan Sertifikat Keselamatan dan Kesehatan Kerja :
 - a. ISO 9001 Series Standar Sistem Manajemen Mutu;
 - b. SMKK dari Kementrian PUPR Republik Indonesia atau OHSAS 18001 :2007 atau ISO 45001 : 2018
 - c. ISO 14000 Series Standar Sistem Manajemen Lingkungan Hidup.
6. Memenuhi SKP (Sisa Kemampuan Paket)
7. Akta Pendirian dan Perubahan (apabila ada perubahan disyahkan oleh kemenkumham)
8. 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)

Mata Pembayaran Utama

No	Pekerjaan
I	Mata Pembayaran Utama
1264	Penulangan dan Pengecoran Lubang Bored Pile dengan Readymix f'c 26,4 Mpa (K300)
2302	Passenger Elevator (PL 1)
369	Pasang Granite Tile uk. 60 x 60 cm Bagian Dalam Gedung (Glazed Polished)
1969	- Pengecatan Eksterior (Tembok/Beton)
357	Pasang Granite Tile uk. 60 x 120 cm Bagian Dalam Gedung (Glazed Polished)
979	Outdoor Multi-V 5 Pro (Kapasitas 420.400 Btuh)
300	Pasang Rangka Atap Baja Ringan Main Truss (C.75.75)RA dan Reng TS 40.045 + Aksesoris
978	Outdoor Multi-V 5 Pro (Kapasitas 439.500 Btuh)
1931	Pasang Floor Hardener Gedung Parkir (Lantai 1 s/d 5)
2351	Pasang Relief GRC Cetak Peruntukan Pembungkus Balok, tinggi 70 cm + Fin. Cat (DF.15)

1479	- Penulangan Plat dengan Besi Beton Polos
1601	- Penulangan Plat dengan Besi Beton Polos
1723	- Penulangan Plat dengan Besi Beton Polos
1262	Pengeboran Lubang Bored Pile dia. 40 cm
231	b. Pasang Bekisting Plat Lantai Beton Bertulang
2605	Kapasitas : 750 GPM
1865	a. Penulangan Plat dengan Besi Beton Polos
3038	7.3.(5a) Laston Lapis Aus (AC-WC)
1724	Pasang Bekisting Expose Plat Lantai Beton Bertulang
1602	Pasang Bekisting Expose Plat Lantai Beton Bertulang
1480	Pasang Bekisting Expose Plat Lantai Beton Bertulang
1183	d. Pasang Relief GRC Cetak (DF.11)
1866	b. Pasang Bekisting Expose Plat Lantai Beton Bertulang
230	a. Penulangan Plat dengan Besi Beton Polos
350	- Pasang Plesteran Camp. 1SP : 4PP tebal 20 mm
987	4-Way Ceiling Cassette (Kapasitas 38.200 Btuh)
714	- Pengecatan Eksterior (Tembok/Beton)
344	- Pasang Plesteran Camp. 1SP : 4PP tebal 20 mm
2455	Pasang Panel LVMDP c/w AMF dan ATS
1914	Pasang Plesteran Camp. 1SP : 4PP tebal 20 mm
303	b. Pasang Plat Besi tebal 10 mm
353	Pasang Acian
3004	Pekerjaan dan Pemasangan Lampu Solar Cell
1057	Instalasi Kabel NYFGbY 4 x 95 mm + BC 70 mm
2603	Kapasitas : 750 GPM
7	Pekerjaan Timbunan Tanah Area Proyek Setinggi 35 cm dari Muka Tanah Asli (M.T.A)
1184	e. Pasang Ornament GRC (Profil Tengah Motif Bulat "0") (DF.11)
312	Pasang Atap Monier Tipe Exel Tile
104	a. Rakit dan Pasang Besi Beton Ulir
1725	Cor Beton Bertulang f'c 26,4 MPa (K300) (Readymix)
1603	Cor Beton Bertulang f'c 26,4 MPa (K300) (Readymix)
232	c. Cor Beton Bertulang f'c 26,4 MPa (K300) (Readymix)
1481	Cor Beton Bertulang f'c 26,4 MPa (K300) (Readymix)
1575	a. Rakit dan Pasang Besi Beton Ulir
356	Pasang Granite Tile uk. 60 x 60 cm Bagian Dalam Gedung (Glazed Polished)
1867	c. Cor Beton Bertulang f'c 26,4 MPa (K300) (Readymix)
1313	a. Rakit dan Pasang Besi Beton Ulir
1453	a. Rakit dan Pasang Besi Beton Ulir
1332	a. Rakit dan Pasang Besi Beton Ulir
1278	a. Rakit dan Pasang Besi Beton Ulir
578	Pasang Kusen dan Daun Jendela Rangka Aluminium 4" Coating Putih + Jendela Casement + Kaca Reflective 5 mm + Aksesoris Lengkap Terpasang (J3) (Lt. 2)
1697	a. Rakit dan Pasang Besi Beton Ulir
22	a. Bagian Area Dalam Gedung Utama Elv. -1.00 s/d -0.15
2639	a. Pipa BS Sch 40 dia. Ø 100 mm (Hydrant)
980	Wall Mounted (Kapasitas 7.500 Btuh)
382	Pasang Rangka Furing Metal (Area Luar dan Dalam)
378	Pasang Rangka Furing Metal (Area Luar dan Dalam)
332	Pasang Dinding Bata 1/2 Batu Camp. 1SP : 4PP Lt. 2
2355	a. Pasang Besi Stainless Steel dia. 2"
1577	c. Pasang Bekisting Expose Balok Utama Beton Bertulang
1455	c. Pasang Bekisting Expose Balok Utama Beton Bertulang
703	Pengecatan Eksterior (Tembok/Beton)
1334	c. Pasang Bekisting Expose Balok Utama Beton Bertulang
3033	6.1.(1) Lapis Pondasi Agregat Kelas A
1699	c. Pasang Bekisting Expose Balok Utama Beton Bertulang
106	c. Pasang Bekisting Balok Utama Beton Bertulang
989	Y-Branch
2564	a. Tangki Air Utama Kapasitas 20 m ³ , Fiber Glass Panel
876	a. STP Kapasitas 12 M3 (Bio Septictank)
345	Pasang Acian
1434	a. Rakit dan Pasang Besi Beton Ulir
991	Standard II Wired Remocon White

329	Pasang Dinding Bata 1/2 Batu Camp. 1SP : 4PP Lt. 1
942	Kabel Power Indoor - Outdoor AC + Grounding (lt. 1)
2608	e. Panel Control Hydrant
2994	Pasang Buis/Riol Beton Bulat dia. 40 cm
982	Wall Mounted (Kapasitas 12.300 Btuh)
79	a. Rakit dan Pasang Besi Beton Ulir
1556	a. Rakit dan Pasang Besi Beton Ulir
1917	Pasang Acian
2568	a. Booster Pump Package 1 Set 2 Pompa Water Tank
1265	Angkut dan Buang Lumpur Hasil Galian Pengeboran
310	Pasang Pipa Air PVC Tipe AW Kotor dia. 3"
1678	a. Rakit dan Pasang Besi Beton Ulir
352	- Pasang Plesteran Camp. 1SP : 4PP tebal 20 mm
30	Penulangan dan Pengecoran Lubang Bored Pile dengan Readymix f'c 26,4 Mpa (K300)
1299	a. Rakit dan Pasang Besi Beton Ulir
967	Kabel Power Indoor - Outdoor AC + Grounding (Lt. 2)
91	a. Rakit dan Pasang Besi Beton Ulir
1923	Pasang Granite Tile uk. 60 x 60 cm (Koridor, Ruang Makan dan Bar)
374	Pasang Waterproofing pada DAK beton Lt. 2 dan Rooftop
1908	Pasang Dinding Bata 1/2 Batu Camp. 1SP : 4PP
2763	Pasangan Pondasi Menerus Batu Belah Camp. 1SP : 3PP
566	Pasang Kusen dan Daun Jendela Rangka Aluminium 4" Coating Putih + Jendela Casement + Kaca Reflective 5 mm + Aksesoris Lengkap Terpasang (J1) (Lt. 1)
308	Pasang Aluminium Foil (Double Sided)
1105	Master Control Fire Alarm (MCFA) 10 Zone Conventional Type + Back Up Battery
981	Wall Mounted (Kapasitas 9.600 Btuh)
10	Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3)
723	Pasang Closet Duduk merk TOTO
558	Pasang Pintu Kaca Tempered 12 mm + Aksesoris Lengkap Terpasang (Entrace Depan) (PK.1)
2794	Pasang Plesteran Camp. 1SP : 4PP tebal 20 mm
779	Pasang Closet Duduk merk TOTO
304	c. Pengelasan
877	b. STP Kapasitas 8 M3 (Bio Septictank)
1578	d. Cor Beton Bertulang f'c 26,4 MPa (K300) (Readymix)
1456	d. Cor Beton Bertulang f'c 26,4 MPa (K300) (Readymix)
1335	d. Cor Beton Bertulang f'c 26,4 MPa (K300) (Readymix)
946	Material Bantu, Aksesoris, Support Pipa & Fitting
1315	c. Pasang Bekisting Expose Kolom Utama Beton Bertulang
984	Wall Mounted (Kapasitas 19.100 Btuh)
1700	d. Cor Beton Bertulang f'c 26,4 MPa (K300) (Readymix)
561	Pasang Kusen Pintu Rangka Aluminium 4" Coating Putih + Daun Pintu Aluminium Coating Putih, Kaca Polos 8 mm Laminasi SunBlast Buram + Aksesoris Lengkap Terpasang (P3) (Lt. 1)
986	4-Way Ceiling Cassette (Kapasitas 30.700 Btuh)
948	Instalasi Indoor - Outdoor VRF System
1074	Instalasi Penerangan dengan Kabel NYM 3 x 2,5 mm ² + Conduit 20 mm + Aksesoris
1052	Instalasi Penerangan dengan Kabel NYM 3 x 2,5 mm ² + Conduit 20 mm + Aksesoris
1286	a. Rakit dan Pasang Besi Beton Ulir
1220	a. Pasang Rangka Siku uk. 40 x 40 x 3 mm (DF.22)
973	Instalasi Indoor - Outdoor VRF System
1151	Pasang Relief GRC Cetak Peruntukan Pembungkus Tiang Kolom & Profil Kepala Tiang Kolom + Pas. Dinding Bata tebal 1/2 Batu, Plester + Acian + Fin. Cat, dengan Pasangan Relief Semen, Plester + Acian + Fin. Cat Peruntukan Profil Kaki Tiang Kolom (DF.02)
961	Pipa Refrigerant 1-5/8" c/w Isolasi (ASTM B280)
366	Pasang Plint Granite Tile uk. 20 x 120 cm (Glazed Polished)
48	a. Rakit dan Pasang Besi Beton Ulir
971	Material Bantu, Aksesoris, Support Pipa & Fitting
1921	Pasang Granite Tile uk. 60 x 60 cm (Musholla)
1110	Smoke Detector
1120	Smoke Detector
93	c. Pasang Bekisting Kolom Utama Beton Bertulang
383	Pasang Plafond Gypsum Board (Area Luar dan Dalam)

379	Pasang Plafond Gypsum Board (Area Luar dan Dalam)
207	c. Pasang Bekisting Balok Utama Beton Bertulang
6	Pembersihan 1 m2 dan Perataan Lapangan
936	Pipa Refrigerant 1-5/8" c/w Isolasi (ASTM B280)
1302	d. Cor Beton Bertulang f'c 26,4 MPa (K300) (Readymix)
2573	b. Transfer Pump
2593	Transfer Pump
1436	c. Pasang Bekisting Expose Kolom Utama Beton Bertulang
1154	Pasang Relief GRC Cetak Peruntukan Kolom Kamuflase + Fin. Cat (DF.04)
574	Pasang Kusen Pintu Rangka Aluminium 4" Coating Putih + Daun Pintu Aluminium Coating Putih, Kaca Polos 8mm Laminasi SunBlast Buram + Aksesori Lengkap Terpasang (P3) (Lt. 2)
97	a. Rakit dan Pasang Besi Beton Ulir
1360	Cor Beton Bertulang f'c 21,7 MPa (Molen)
1079	Pasang Lampu Plafond Bulat Down Light LED 15 Watt Philips
1726	Pengecoran menggunakan Pompa Beton
1604	Pengecoran menggunakan Pompa Beton
233	d. Pengecoran menggunakan Pompa Beton
1482	Pengecoran menggunakan Pompa Beton
1588	a. Rakit dan Pasang Besi Beton Ulir
279	b. Pasang Bekisting Plat Lantai Beton Bertulang
1466	a. Rakit dan Pasang Besi Beton Ulir
1345	a. Rakit dan Pasang Besi Beton Ulir
2283	Pasang IP CCTV Gedung Parkir Lantai 2, 3, 4, 5 Dome Indoor 5 MP IP 67 IR 30 Meter & Garansi 3 Tahun
1245	a. Bagian Seluruh Bangunan Gedung Parkir tebal 35 cm Elv. -1.00 s/d -0.65
1868	d. Pengecoran menggunakan Pompa Beton
307	Pekerjaan Erection Kuda-kuda Atap Baja Ringan ke Lokasi Tapak Pemasangan
8	Pekerjaan Penghamparan dan Pemasangan Tanah Timbunan dengan Alat Berat
107	d. Cor Beton Bertulang f'c 26,4 MPa (K300) (Readymix)
333	Pasang Batu Bata 1/2 Batu Camp. 1SP : 4PP (DAK Rooftop)
1710	a. Rakit dan Pasang Besi Beton Ulir
205	a. Rakit dan Pasang Besi Beton Ulir
181	a. Rakit dan Pasang Besi Beton Ulir
372	Pasang Keramik Dinding uk. 30 x 60 cm Bagian Toilet & Pantry
1314	b. Rakit dan Pasang Besi Beton Polos
1059	Pasang Lampu Plafond Bulat Down Light LED 15 Watt Philips
2912	Pasang Kanstin Beton
2799	- Pengecatan Eksterior (Tembok/Beton)
1526	- Penulangan Plat dengan Besi Beton Polos
1648	- Penulangan Plat dengan Besi Beton Polos
1770	- Penulangan Plat dengan Besi Beton Polos
336	Pasang Trasraam Camp. 1SP : 2PP tebal 20 mm (Naik H = 50 cm dari M.T.A)
363	Pasang Keramik Dinding uk. 30 x 60 cm Bagian Toilet
1056	Instalasi Kabel NYY 4 x 70 mm + BC 50 mm
1316	d. Cor Beton Bertulang f'c 26,4 MPa (K300) (Readymix)
1404	- Penulangan Plat dengan Besi Beton Polos
284	b. Pasang Bekisting Plat Lantai Beton Bertulang
81	c. Pasang Bekisting Balok Sloof Beton Bertulang
82	d. Cor Beton Bertulang f'c 26,4 MPa (K300) (Readymix)
2640	b. Pipa BS Sch 40 dia. Ø 140 mm (Hydrant)
1169	j. Pasang Relief GRC Cetak (DF.08)
2492	b. Pasang Bekisting Dinding Beton Bertulang
1920	Pasang Granite Tile uk. 60 x 60 cm (Ruang Gudang)
1558	c. Pasang Bekisting Expose Kolom Utama Beton Bertulang
1206	j. Pasang Relief GRC Cetak (DF.13)
218	a. Rakit dan Pasang Besi Beton Ulir
1576	b. Rakit dan Pasang Besi Beton Polos
985	Wall Mounted (Kapasitas 24.200 Btuh)
1454	b. Rakit dan Pasang Besi Beton Polos
1333	b. Rakit dan Pasang Besi Beton Polos
935	Pipa Refrigerant 1-3/8" c/w Isolasi (ASTM B280)
1357	Pasang Wiremesh M8 Elv. -0.40 (Area Parkir Sepeda Motor)
278	a. Penulangan Plat dengan Besi Beton Polos

117	a. Rakit dan Pasang Besi Beton Ulir
3	Pembuatan Pagar Sementara dari Seng Gelombang Tinggi 2 Meter
375	Pasang Floor Hardener DAK Beton Lt. 2 dan Rooftop
220	c. Pasang Bekisting Balok Kantilever Beton Bertulang
1301	c. Pasang Bekisting Balok Sloof Beton Bertulang
1698	b. Rakit dan Pasang Besi Beton Polos
337	Pasang Trasraam Camp. 1SP : 2PP tebal 20 mm (Naik H = 50 cm untuk Peninggian Lantai Bangunan)
1263	Erection Pembesian Bored Pile pada Titik Bor
39	Pasang Lantai Kerja tebal 4 cm, Cor Beton Camp. 1 : 2 : 3 Dibawah Pasangan Lantai Keramik/Granite Tile (Area Luar dan Dalam Lantai 1)
373	Pasang Plint Granite Tile uk. 10 x 60 cm (Glazed Polished)
2792	Pasang Dinding Bata 1/2 Batu Camp. 1SP : 4PP
1435	b. Rakit dan Pasang Besi Beton Polos
1649	Pasang Bekisting Expose Plat Lantai Beton Bertulang
1771	Pasang Bekisting Expose Plat Lantai Beton Bertulang
1527	Pasang Bekisting Expose Plat Lantai Beton Bertulang
1680	c. Pasang Bekisting Expose Kolom Utama Beton Bertulang
305	d. Pasang Span Skrup M10
1236	Pasang Bouwplank
573	Pasang Kusen Pintu Rangka Aluminium 4" Coating Putih + Daun Pintu Aluminium Coating Putih, Kaca Polos 8 mm Laminasi SunBlast Buram + Aksesoris Lengkap Terpasang (P2) (Lt. 2)
251	b. Pasang Bekisting Kolom Praktis Beton Bertulang
1405	Pasang Bekisting Expose Plat Lantai Beton Bertulang
1088	Pasang Panel SDP Gedung Utama Lt. 2
164	b. Pasang Bekisting Kolom Praktis Beton Bertulang
2795	Pasang Acian
992	Smart AC
2654	Pasang Kabel NYFGbY 4 x 50 mm
119	c. Pasang Bekisting Balok Anak Beton Bertulang
1975	Pasang Closet Duduk merk TOTO
306	e. Pasang Baut Mur Baja 8.8 M10 x 50 mm Full Drat
2032	STP Kapasitas 4 M3 (Bio Septictank)
417	a. Pasang Kaca Tempered tebal 12 mm (Termasuk Daun Pintu) (P&PKT.3)
1437	d. Cor Beton Bertulang f'c 26,4 MPa (K300) (Readymix)
565	Pasang Jendela Rangka Curtain Wall Aluminium Coating Putih + Kaca Refflective 5 mm + Aksesoris Lengkap
1109	Pasang Instalasi Kabel AWG + Conduit 20 mm
28	Pengeboran Lubang Bored Pile dia. 40 cm
309	Pasang Talang Air (Galvalum #0,4 mm)
154	a. Rakit dan Pasang Besi Beton Ulir
241	b. Pasang Bekisting Plat Lantai Beton Bertulang
4	Pembongkaran Bangunan Eksisting yang Ada dan Pepohonan di Area Proyek
2601	Kapasitas : 25 GPM
99	c. Pasang Bekisting Kolom Utama Beton Bertulang
2766	a. Rakit dan Pasang Besi Beton Polos
1557	b. Rakit dan Pasang Besi Beton Polos
183	c. Pasang Bekisting Kolom Utama Beton Bertulang
2797	Pekerjaan Pasang Dinding 1/4 Batu, Relief Semen, Plester + Acian Pembungkus Kolom + Finishing Cat (K1)
360	Pasang Granite Tile uk. 60 x 60 cm pada Tangga (Matt)
2231	Pasang Lampu GL Pilar Kotak
1092	Pasang Instalasi Kabel NYY 1 x 70 mm Kabel Metal/Supreme
40	Pasang Lantai Kerja tebal 4 cm, Cor Beton Camp. 1 : 2 : 3 Dibawah Pasangan Lantai Keramik/Granite Tile (Area Dalam Lantai 2)
940	Kabel Komunikasi c/w Pipa Conduit
1679	b. Rakit dan Pasang Besi Beton Polos
358	Pasang Granite Tile uk. 60 x 60 cm Bagian Teras Depan dan Samping (Matt)
1934	Pasang Rangka Furing Metal
199	a. Rakit dan Pasang Besi Beton Ulir
1590	c. Pasang Bekisting Expose Balok Anak Beton Bertulang
1468	c. Pasang Bekisting Expose Balok Anak Beton Bertulang

254	Pasang Ring Balok Beton Bertulang RB2 uk. 10 x 15 cm Dinding Bagian Dalam (Elv. +8.71)
1347	c. Pasang Bekisting Expose Balok Anak Beton Bertulang
105	b. Rakit dan Pasang Besi Beton Polos
1054	Instalasi Kabel NYY 4 x 16 mm + BC 10 mm
2756	Pasang Bouwplank
187	a. Rakit dan Pasang Besi Beton Ulir
323	Pasang Dinding Bata 1/2 Batu Camp. 1SP : 2PP (Trasraam) Naik H = 50 cm dari M.T.A
958	Pipa Refrigerant 7/8" c/w Isolasi (ASTM B280)
931	Pipa Refrigerant 5/8" c/w Isolasi (ASTM B280)
930	Pipa Refrigerant 1/2" c/w Isolasi (ASTM B280)
2782	Pasang Ring Balok Beton Bertulang uk. 10 x 15 cm
1176	a. Pasang Relief GRC Cetak Model Konde uk. P : 60 cm, L : 20 cm, T : 39 cm (DF.10)
1712	c. Pasang Bekisting Expose Balok Anak Beton Bertulang
1280	c. Cor Beton Bertulang f'c 26,4 MPa (K300) (Readymix)
1928	Pasang Keramik Dinding uk. 30 x 60 cm (Area Toilet)
1068	Pasang Panel MDP Gedung Utama Lt. 1
2636	o. Material Bantu & Testing Commissioning
2657	Pasang SDP Pompa Hydrant
2964	a. Pasang Bekisting (Tiang Bendera)
1247	c. Bagian Musholla, Gudang, R. Kepala, Toilet Umum, R. Dapur & R. Makan tebal 30 cm Elv. -0.65 s/d -0.35
965	Kabel Komunikasi c/w Pipa Conduit
260	a. Rakit dan Pasang Besi Beton Ulir
2786	Pekerjaan Meruncingkan Ujung Besi
589	d. Pasang Penutup Dinding Bata dengan Finishing Granite uk. 60 x 60 cm (DL-01)
50	c. Cor Beton Bertulang f'c 26,4 MPa (K300) (Readymix)
2775	b. Pasang Bekisting Kolom Beton Bertulang
2607	d. Instalasi pemipaan di Ruang Pompa lengkap dengan Pressure Tank, Pressure Gauge dan lain-lain
1963	Pasang Kusen Jendela Rangka Aluminium 4" Coating Putih + Jendela Casement + Kaca Reflective 5 mm + Aksesori Lengkap Terpasang (J3.1) (Gedung Parkir)
724	Pasang Urinoir merk TOTO
780	Pasang Urinoir merk TOTO
955	Pipa Refrigerant 1/2" c/w Isolasi (ASTM B280)
26	Pasang Sirtu Padat Peninggian Level Lantai Bangunan tebal 10 cm
283	a. Penulangan Plat dengan Besi Beton Polos
280	c. Cor Beton Bertulang f'c 26,4 MPa (K300) (Readymix)
1180	a. Pasang Relief Semen Plester + Acian tebal 10 cm tinggi 20 cm (DF.11)
1579	e. Pengecoran menggunakan Pompa Beton
2291	Pasang Instalasi CCTV
1457	e. Pengecoran menggunakan Pompa Beton
1336	e. Pengecoran menggunakan Pompa Beton
324	Pasang Dinding Bata 1/2 Batu Camp. 1SP : 2PP (Trasraam) Naik H = 50 cm untuk Peninggian Lantai Bangunan
80	b. Rakit dan Pasang Besi Beton Polos
1756	a. Rakit dan Pasang Besi Beton Ulir
1390	a. Rakit dan Pasang Besi Beton Ulir
1559	d. Cor Beton Bertulang f'c 26,4 MPa (K300) (Readymix)
1634	a. Rakit dan Pasang Besi Beton Ulir
273	b. Pasang Bekisting Balok Utama Beton Bertulang
2785	Pasang Besi Beton D13
486	e. Pasang Kaca Polos tebal 8 mm (P&PKA.2)
1512	a. Rakit dan Pasang Besi Beton Ulir
160	b. Pasang Bekisting Kolom Praktis Beton Bertulang
60	a. Rakit dan Pasang Besi Beton Ulir
1701	e. Pengecoran menggunakan Pompa Beton
956	Pipa Refrigerant 5/8" c/w Isolasi (ASTM B280)
716	- Pengecatan Interior (Gypsum/GRC/Silika)
361	Pasang Lantai Semi Granite uk. 60 x 60 cm Bagian Toilet
370	Pasang Lantai Semi Granite uk. 60 x 60 cm Bagian Toilet
1681	d. Cor Beton Bertulang f'c 26,4 MPa (K300) (Readymix)
201	c. Pasang Bekisting Balok Utama Beton Bertulang
1148	Pasang Relief Semen Peruntukan Tiang/Kolom, Plester + Acian + Fin. Cat (DF.01B)

933	Pipa Refrigerant 7/8" c/w Isolasi (ASTM B280)
1223	d. Pasang Papan Silika Board tebal 9 mm (DF.22)
941	Kabel Remote c/w Pipa Conduit
1650	Cor Beton Bertulang f'c 26,4 MPa (K300) (Readymix)
1772	Cor Beton Bertulang f'c 26,4 MPa (K300) (Readymix)
1528	Cor Beton Bertulang f'c 26,4 MPa (K300) (Readymix)
1149	Pasang Relief Semen Peruntukan Tiang/Kolom, Plester + Acian + Fin. Cat (DF.01C)
997	a. Pipa BS Sch 40 dia. Ø 114 mm (Hydrant)
2341	Biaya Pemasangan Lift, Perijinan, Testing dan Commissioning
296	b. Pasang Bekisting Ring Balok Beton Bertulang
705	- Pengecatan Interior (Gypsum/GRC/Silika)
3036	7.1.(1) Lapis Resap Pengikat - Aspal Cair/Emulsi
966	Kabel Remote c/w Pipa Conduit
2870	a. BADAN PENGELOLAAN PAJAK DAN RETRIBUSI DAERAH PROVINSI SUMATERA UTARA UPPD MEDAN UTARA
94	d. Cor Beton Bertulang f'c 26,4 MPa (K300) (Readymix)
1053	Instalasi Stop Kontak dengan Kabel NYM 3 x 2,5 mm ² + Conduit 20 mm + Aksesoris
1406	Cor Beton Bertulang f'c 26,4 MPa (K300) (Readymix)
983	Wall Mounted (Kapasitas 15.400 Btuh)
1213	Pasang Relief Cor Beton, Relief Semen, Plester + Acian + Fin Cat, (Motif List Relief Atas Bawah + Motif Kotak) (DF.16)
208	d. Cor Beton Bertulang f'c 26,4 MPa (K300) (Readymix)
1138	Pasang Penarikan Kabel UTP Cat 6
359	Pasang Granite Tile uk. 60 x 60 cm Bagian Akses Jalan Samping dan Belakang (Matt)
1392	c. Pasang Bekisting Expose Balok Utama Beton Bertulang
1300	b. Rakit dan Pasang Besi Beton Polos
2644	f. Gate Valve dia. Ø 100 mm (Hydrant)
2835	e. Pasang Besi Hollow uk. 50 x 100 x 2 mm
1758	c. Pasang Bekisting Expose Balok Utama Beton Bertulang
2767	b. Pasang Bekisting Balok Sloof Beton Bertulang
1636	c. Pasang Bekisting Expose Balok Utama Beton Bertulang
1514	c. Pasang Bekisting Expose Balok Utama Beton Bertulang
1907	Pasang Dinding Bata 1/2 Batu Camp. 1SP : 2PP (Trasraam) Peninggian Level Lantai dan Toilet
1071	Pekerjaan Kabel Trey 300 x 100 mm
1288	c. Pasang Bekisting Kolom Pedestal Beton Bertulang
1129	Pasang IP CCTV Gedung Utama Lantai 1 R 1 Dome Indoor 5 MP IP 67 IR 30 Meter & Garansi 3 Tahun
1133	Pasang IP CCTV Gedung Utama Lantai 2 R 1 Dome Indoor 5 MP IP 67 IR 30 Meter & Garansi 3 Tahun
331	Pasang Dinding Bata 1/2 Batu Camp. 1SP : 2PP (Trasraam) Area Toilet Lt. 2
1069	Pasang Panel Outdoor AC
2565	b. Peralatan dan material bantu
2997	Pipa BS Sch 40 dia. Ø 89 mm (Sprinkler)
511	c. Pasang Lapis HPL Motif Putih Polos (PPL.3)
1893	c. Pasang Bekisting Ring Balok Beton Bertulang
1137	Pasang Instalasi CCTV
1075	Instalasi Stop Kontak dengan Kabel NYM 3 x 2,5 mm ² + Conduit 20 mm + Aksesoris
3009	Pasang Panel PP/LP LPJ dan Taman
384	Pasang List Profil Gypsum uk. 5" (Area Dalam)
1961	Pasang Kusen Pintu Rangka Aluminium 4" Coating Putih + Daun Pintu Aluminium Coating Putih, Kaca Reflective 8 mm + Aksesoris Lengkap Terpasang (P6.1) (Gedung Parkir)
272	a. Rakit dan Pasang Besi Beton Polos
1010	a. Pipa BS Sch 40 dia. Ø 114 mm (Hydrant)
2240	Heat Detector
285	c. Cor Beton Bertulang f'c 26,4 MPa (K300) (Readymix)
447	a. Pasang Clear Acid Glass tebal 10 mm (Toilet Pegawai Wanita Lt. 1)
1275	Pasang Lantai Kerja tebal 4 cm, Cor Beton Camp. 1 : 2 : 3 Dibawah Pasangan Lantai Keramik/Granite Tile
1303	e. Pengecoran menggunakan Pompa Beton
2346	a. Pasang Instalasi Kabel NYY 4 x 10 mm
138	a. Penulangan Plat dengan Besi Beton Polos
2292	Pasang Penarikan Kabel UTP Cat 6

52	a. Rakit dan Pasang Besi Beton Ulir
988	4-Way Ceiling Cassette (Kapasitas 48.700 Btuh)
139	b. Cor Beton Bertulang f'c 21,7 MPa (Molen)
1212	Pasang Relief Cor Beton, Relief Semen, Plester + Acian + Fin Cat, (Motif List Relief Atas Bawah + Motif Kotak) (DF.15)
725	Pasang Wastafel Tipe 1 merk TOTO
155	b. Pasang Bekisting Anak Tangga dan Plat Bordes Tangga
171	Pasang Ring Balok Beton Bertulang RB2 uk. 10 x 15 cm Dinding Bagian Dalam (Elv. +4.00)
313	Pasang Nok Atap Monier
1260	Pasang Sirtu Padat Peninggian Level Lantai tebal 15 cm (Area Parkir Sepeda Motor)
1926	Pasang Lantai Semi Granite uk. 60 x 60 cm (Area Toilet)
189	c. Pasang Bekisting Kolom Utama Beton Bertulang
23	b. Bagian Area Luar Gedung Utama Elv. -1.00 s/d -0.17
298	Pasang Ring Balok Beton Bertulang RB2 uk. 10 x 15 cm (Elv. +10.60)
1147	Pasang Relief Semen Peruntukan Tiang/Kolom, Plester + Acian + Fin. Cat (DF.01A)
409	a. Pasang Kaca Tempered tebal 12 mm (Termasuk Daun Pintu) (P&PKT.2)
937	Pipa Drain Kelas AW 3/4" - 1" c/w Isolasi
302	a. Pasang Kabel Sling dia. 10 mm
108	e. Pengecoran menggunakan Pompa Beton
2471	Penulangan dan Pengecoran Lubang Bored Pile dengan Readymix f'c 26,4 Mpa (K300)
2768	c. Cor Beton Bertulang f'c 14,5 MPa (Molen)
262	c. Pasang Bekisting Kolom Utama Beton Bertulang
3007	Pasang Kabel NYFGbY 4 x 16 mm
849	a. Pipa PPR PN 10 dia. Ø 63 mm
962	Pipa Drain Kelas AW 3/4" - 1" c/w Isolasi
1174	Pembuatan Relief Cor Beton, uk. P : 220 cm, L : 30 cm, T : 21 cm + Acian + Fin. Cat (DF.09)
2280	Pasang IP CCTV Gedung Parkir R 1 Dome Indoor 5 MP IP 67 IR 30 Meter & Garansi 3 Tahun
2248	Heat Detector
2256	Heat Detector
2264	Heat Detector
1317	e. Pengecoran menggunakan Pompa Beton
247	b. Pasang Bekisting Kolom Praktis Beton Bertulang
1976	Pasang Urinoir merk TOTO
2289	Pasang Kabel UTP Cat 6
459	a. Pasang Clear Acid Glass tebal 10 mm (Toilet Umum Pria Lt. 1)

Komponen yang diberikan Preferensi Harga

No	Uraian	Kuantitas		Harga Satuan (Rp)	Harga Total (Rp)	TKDN (%)*	Harga setelah preferensi
		Sat	Vol				
1	2	3	4	5	6 = (4 x 5)	7	8
I	PEKERJAAN STRUKTURAL						
1	Rakit dan Pasang Besi Beton Ulir	Kg	149.025,94				
2	Cor Beton Bertulang f'c 26,4 MPa (K300) (Readymix)	m3	1.964,96				
3	Rakit dan Pasang Besi Beton Polos	Kg	119.120,99				
4	Pasang Bekisting Expose Plat Lantai Beton Bertulang	m2	3.833,42				
5	Penulangan dan Pengecoran Lubang Bored Pile dengan Readymix f'c 26,4 Mpa (K300) (K300)	m'	1.540,80				
6	Rakit dan Pasang Besi Beton Polos	Kg	48.217,22				
II	PEKERJAAN ARSITEKTUR						

1	Pasang Plesteran Camp. 1SP : 4PP tebal 20 mm	m2	9.501,04				
2	Pengecatan Dinding Bata (Eksterior)	m2	17.143,79				

Preferensi Harga diberikan terhadap Komponen yang memiliki TKDN paling rendah 25% (dua puluh lima persen). Nilai preferensi yang diberikan paling tinggi 25% (dua puluh lima persen)

**) Nilai TKDN Komponen Barang berdasarkan daftar inventarisasi barang/jasa produksi dalam negeri yang diterbitkan oleh kementerian yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang perindustrian.*

Medan, Desember 2022

PEJABAT PEMBUAT KOMITMEN
UPT PPD MEDAN UTARA
BADAN PENGELOLAAN PAJAK DAN RETRIBUSI DAERAH
PROVINSI SUMATERA UTARA

M. SYAHRIAL NASUTION, S.Sos
PENATA TK. I
NIP. 19690505 199103 1 006