



URAIAN SINGKAT

PEKERJAAN JALAN BETON YON ARHANUD DI CAMPLONG

Pasal 1
LINGKUP PEKERJAAN

Lingkup pekerjaan pada proyek ini adalah Pekerjaan Jalan Beton Yon Arhanud di Camplong merupakan kegiatan pembangunan TNI AD TA. 2023 yang dilaksanakan sesuai gambar.

Pasal 2
PEKERJAAN PERSIAPAN

Pekerjaan persiapan adalah suatu pekerjaan awal yang merupakan satu kesatuan pekerjaan yang tidak terpisahkan dari pekerjaan utama yang meliputi:

1. Uraian umum.
 - a. Pekerjaan.
 - 1) Pekerjaan ini adalah Jalan Beton Yon Arhanud di Camplong;
 - 2) Istilah "Pekerjaan" mencakup penyediaan semua tenaga kerja (tenaga ahli, tukang, buruh dan lainnya), bahan bangunan dan peralatan/perlengkapan yang diperlukan dalam pelaksanaan pekerjaan termaksud;
 - 3) Dalam lingkup pekerjaan ini adalah pekerjaan Direksi keet, Pekerjaan Air Kerja, Listrik Kerja, Gudang, Papan nama proyek dan seluruh perizinan, untuk itu kontraktor pelaksana dalam penawaran biaya totalnya sudah harus memperhitungkan pekerjaan tersebut; dan
 - 4) Pekerjaan harus dilaksanakan dan diselesaikan seperti yang dimaksud dalam RKS, Gambar-gambar Rencana, *Bill of Quantity (BoQ)*, Berita Acara Rapat Penjelasan Pekerjaan serta Addendum yang disampaikan selama pelaksanaan.
 - b. Batasan/Peraturan Pelaksanaan Pekerjaan.

Dalam melaksanakan pekerjaannya Kontraktor harus tunduk kepada:

 - 1) Undang-Undang Republik Indonesia No. 18 Tahun 1999 tentang Jasa Konstruksi;
 - 2) Undang-Undang Republik Indonesia No. 28 Tahun 2002 tentang Bangunan Gedung;
 - 3) Peraturan Presiden Republik Indonesia 54 Tahun 2010 tentang Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah yang terakhir diubah dengan Peraturan Presiden No. 70 Tahun 2012, yang berisi instruksi dan/atau informasi yang diperlukan oleh peserta;
 - 4) Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Jasa Konsultasi No. 07/PRT/M/2011 tentang Standar dan Pedoman Pengadaan Jasa Konstruksi;
 - 5) Peraturan Menteri Pekerjaan Umum RI No. 45/PRT/1998 tentang Pedoman Teknis Pembangunan Bangunan Gedung Negara;
 - 6) Keputusan Menteri Pekerjaan Umum RI No. 441/KPTS/1998 tentang Persyaratan Teknis Bangunan Gedung; dan
 - 7) Keputusan Menteri Pekerjaan Umum RI No. 468/KPTS/1998 tentang Persyaratan Teknis Aksesibilitas pada Bangunan Umum dan Lingkungan.
 - c. Saluran Pembuangan.

Kontraktor harus membuat saluran pembuangan sementara untuk menjaga agar daerah bangunan selalu dalam keadaan kering/tidak basah tergenang air hujan

atau air buangan. Saluran dihubungkan ke parit/selokan yang terdekat atau menurut petunjuk Pengawas.

- d. Kantor Kontraktor, Halaman Kerja, Gudang dan Fasilitas Lain.
Kontraktor harus membangun kantor dan perlengkapannya, gudang dan halaman kerja (*work yard*) di dalam halaman pekerjaan, yang diperlukan untuk pelaksanaan pekerjaan sesuai Kontrak. Kontraktor harus juga menyediakan untuk pekerja/buruhnya fasilitas sementara di luar *site*. Kontraktor harus membuat tata letak/denah halaman proyek dan rencana konstruksi fasilitas-fasilitas tersebut. Kontraktor harus menjamin agar seluruh fasilitas itu tetap bersih dan terhindar dari kerusakan.
 - b. Kantor Pengawas (Direksi *Keet*).
Kontraktor harus menyediakan untuk Direksi di tempat pekerjaan ruang kantor sementara beserta seperangkat *furniture* termasuk kursi-kursi, meja dan lemari. Kontraktor harus selalu membersihkan dan menjaga keamanan kantor tersebut beserta peralatannya.
1. Pagar sementara.
Kontraktor harus membuat pagar sementara yang sifatnya melindungi dan menutupi lokasi yang akan dibangun dengan persyaratan kualitas sebagai berikut:
 - a. Tinggi pagar minimum 3 m.
 - b. Ruang gerak selama pelaksanaan dalam lokasi berpagar harus cukup leluasa untuk lancarnya pekerjaan.
 - c. Pada tahap selanjutnya Kontraktor harus menyediakan/memasang pengaman secukupnya disekeliling konstruksi bangunan untuk mencegah jatuhnya bahan-bahan bangunan dari atas yang membahayakan baik pekerja maupun aktivitas lain disekitar bangunan. Kontraktor bisa menggunakan kembali pagar yang sudah ada dengan melakukan perbaikan-perbaikan terlebih dahulu bila diperlukan.
 3. Papan nama proyek.
Kontraktor wajib membuat dan memasang papan nama proyek di bagian depan halaman proyek sehingga mudah dilihat umum, dengan mencantumkan nama Proyek, nama Pengawas, Kontraktor, Pemilik Proyek. Ukuran dan redaksi papan nama tersebut dengan ukuran minimal 120 x 240 cm dipotong dengan tiang setinggi 250 cm atau sesuai dengan petunjuk Pemerintah Daerah setempat. Kontraktor tidak diizinkan menempatkan atau memasang reklame dalam bentuk apapun di halaman dan di sekitar proyek tanpa ijin dari Pemberi Tugas.
 4. Papan bangunan (*bouwplank*).
 - a. *Bouwplank* dibuat dari kayu terentang (kayu hutan kelas III) ukuran minimum 3/20 cm yang utuh dan kering. *Bouwplank* dipasang dengan tiang-tiang dari kayu sejenis ukuran 5/7 cm dan dipasang pada setiap jarak satu meter. Papan harus lurus dan diketam halus pada bagian atasnya.
 - b. *Bouwplank* harus benar-benar datar (*waterpass*) dan tegak lurus. Pengukuran harus memakai alat ukur yang disetujui Pengawas.
 - c. *Bouwplank* harus menunjukkan ketinggian ± 0.00 dan as kolom/dinding. Letak dan ketinggian permukaan *bouwplank* harus dijaga dan dipelihara agar tidak berubah selama pekerjaan berlangsung.
 4. Kebutuhan air kerja.
 5. Kebutuhan listrik kerja.
 6. Foto dokumentasi:
 - a. Saat permulaan pekerjaan (0 %);
 - b. Setiap jenis/item pekerjaan (proses dan finish);
 - c. Setiap pengajuan pembayaran angsuran;

- d. Setiap masa pemeliharaan berakhir; dan
- e. Foto harus berwarna ukuran *postcard* sebanyak masing-masing 3 (tiga) lembar dan disusun dalam album dan diberi keterangan.

7. Pengukuran:

a. LINGKUP PEKERJAAN.

Pekerjaan ini meliputi semua pekerjaan pengukuran batas/garis dan elevasi persiapan lahan dan pekerjaan pengukuran lainnya yang ditentukan dalam Gambar Kerja dan/atau yang ditentukan Pengawas dan termasuk penyediaan tim ukur yang berpengalaman dan peralatan pengukuran lengkap dan akurat yang memenuhi ketentuan spesifikasi ini.

b. PROSEDUR UMUM.

1) Data Standar Pengukuran.

Standar pengukuran berdasarkan poligon tertutup tiga titik koordinat dan patok akan disediakan Pemilik Proyek dan akan menjadi patokan pengukuran yang dilakukan Kontraktor.

2) Bila Kontraktor berkeberatan atas penentuan sistem koordinat tersebut, maka dalam 1 (satu) minggu setelah penentuan, Kontraktor dapat mengajukan keberatan secara tertulis beserta data pendukung untuk kemudian akan dipertimbangkan oleh Pengawas.

3) Persyaratan Pengukuran.

Kontraktor harus melaksanakan perhitungan pengukuran dan pemeriksaan untuk mendapatkan lokasi yang tepat sesuai Gambar Kerja dan harus disetujui Pengawas.

4) Patok/*Bench Mark*

a) Kontraktor harus menjaga, melindungi patok standar pengukuran maupun patok-patok yang dibuatnya.

b) Pemindahan patok, termasuk patok-patok yang dibuat pihak lain harus dihindarkan. Mengikat sesuatu pada patok tidak diizinkan. Setiap kerusakan pada patok harus dilaporkan kepada Pengawas. Kontraktor setiap waktu bertanggung jawab memperbaiki dan mengganti patok yang rusak. Biaya perbaikan patok menjadi tanggung jawab Kontraktor sepenuhnya.

c) Penandaan harus jelas terbaca dan kuat/awet. Patok di tanah harus dilindungi dengan pipa beton dan struktur lain dan harus bebas dari air dan tanah.

d) Kerangka horisontal harus dari pasak kayu, berukuran 50 mm x 50 mm panjang 300 mm, ditanam dengan kuat ke dalam tanah, menonjol 20 mm di atas permukaan tanah dengan paku ditengahnya sebagai tanda, atau dengan cara lain yang ditentukan oleh Pengawas.

5) Tim Pengukur dan Peralatan.

Kontraktor harus menyediakan tim ukur yang ahli, yang disetujui terlebih dahulu oleh Pengawas, dan mereka bertanggung jawab memberikan informasi dan data yang berkaitan dengan pengukuran kepada Pengawas, Kontraktor harus menggunakan sejumlah peralatan pengukuran yang memadai, akurat dan memiliki sertifikat dan disetujui Pengawas.

c. PELAKSANAAN PEKERJAAN.

1) Perhitungan dan Catatan Pengukuran.

Catatan lengkap harus mencakup semua pengukuran lapangan, rapih dan teratur. Pengukuran harus dengan jelas menyebutkan nama proyek, lokasi, tanggal, nama. Buku yang dijilid harus digunakan untuk catatan.

Catatan lapangan yang terpisah harus dibuat untuk setiap kategori berikut:

- a) Pemeriksaan melintang.
- b) Ketinggian patok.
- c) Lokasi pengukuran.
- d) Konstruksi pengukuran.
- e) Potongan melintang.

Koordinat seluruh patok, titik pemeriksaan dan lainnya harus dihitung sebelum pengukuran. Sketsa harus disiapkan untuk setiap patok pemeriksaan dan titik acuan yang menunjukkan jarak dan azimut ke setiap titik acuan. Profil dan bidikan elevasi topografi harus dicatat dalam buku lapangan. Semua catatan dan perhitungan harus dibuat permanen, dan dijaga di tempat yang aman. Penyimpanan data lapangan yang tidak berlaku lagi dilakukan oleh Pengawas.

2) Pemeriksaan Ketepatan.

Semua elemen pengukuran, pemeriksaan dan penyetelan harus diperiksa Pengawas pada waktu-waktu tertentu selama pelaksanaan proyek. Kontraktor harus membantu Pengawas selama pemeriksaan pengukuran lapangan.

Pengukuran yang tidak sempurna yang dikerjakan Kontraktor, harus diperbaiki dan diulang tanpa tambahan biaya.

Kontraktor harus menjaga semua tanda dan garis yang dibutuhkan agar tetap terlihat jelas selama pemeriksaan. Setiap pemeriksaan yang dilakukan Pengawas tidak membebaskan Kontraktor dari seluruh tanggung jawabnya membuat pengukuran yang tepat untuk kerataan, elevasi, kemiringan, dimensi dan posisi setiap struktur atau fasilitas.

Pasal 3 PEKERJAAN TANAH

Pekerjaan tanah meliputi:

1. Pekerjaan Tanah dan Konstruksi Lahan:

a. LINGKUP PEKERJAAN.

Pekerjaan ini meliputi pada hal-hal berikut:

- 1) Pengadaan tenaga kerja, peralatan yang memadai, alat-alat dan bahan.
- 2) Pekerjaan persiapan lapisan pendukung untuk pekerjaan badan jalan, perkerasan jalan, saluran terbuka, saluran tertutup/gorong-gorong, jalur utilitas, tapak bangunan dan lain-lain seperti ditunjukkan dalam Gambar Kerja.
- 3) Pengupasan, perataan, pengaturan kemiringan, permadatan permukaan tanah, penghamparan dan pemadatan lapisan pasir dan/atau sirtu sesuai Gambar Kerja.

b. PROSEDUR UMUM.

1) Umum.

a) Peil $\pm 0,00$ ditetapkan diambil dari $+ 0,60$ m dari lahan jadi. Semua ukuran ketinggian galian, pondasi, sloof, kusen, langit-langit, dan lain-lain harus mengambil patokan dari peil $+ 0,00$ tersebut.

b) Kontraktor harus mempelajari dengan seksama dan mengikuti semua detail/potongan, elevasi, bentuk, dimensi dan kerataan yang ditunjukkan dalam Gambar Kerja. Bila dimensi dalam Gambar Kerja meragukan, Kontraktor harus menyampaikannya kepada pengawas sebelum memulai pekerjaan. Kesalahan atau kelalaian yang dilakukan Kontraktor akan menjadi tanggung jawabnya dan biaya perbaikan yang diakibatkan karena hal tersebut menjadi tanggung jawab Kontraktor dan tidak dapat ditagihkan kepada Pemilik Proyek.

c) Kontraktor harus memberitahukan secara tertulis kepada pengawas yang ditandatangani oleh wakil yang ditunjuk, dimana dan kapan memulai suatu bagian pekerjaan dan harus disetujui pengawas.

d) Kontraktor harus menyerahkan kepada Pengawas jadwal pekerjaan setiap 2 (dua) minggu dan akan meliputi hal-hal berikut:

- (1) Daftar peralatan,

- (2) Daftar tenaga kerja,
- (3) Volume yang harus diselesaikan.

e) Kontraktor tidak diizinkan mengganti setiap peralatan atau tenaga kerja yang sudah dialokasikan untuk pekerjaan dalam daftar yang telah disetujui, kecuali bila telah dilakukan pertimbangan sebelum melakukan pergantian dan dengan persetujuan Pengawas.

f) Kontraktor harus mendapatkan semua izin dari yang berwenang dan persyaratan lain yang dibutuhkan untuk pekerjaan ini. Keterlambatan pekerjaan yang disebabkan karena penyelesaian surat izin tidak dapat dijadikan alasan untuk memperpanjang waktu pelaksanaan pekerjaan.

g) Kontraktor tidak diizinkan bekerja dalam cuaca buruk dan/atau hujan atau bila tanah yang akan dikerjakan dalam keadaan basah, kecuali bila ditentukan lain oleh Pengawas.

h) Tidak diizinkan bekerja pada malam hari, kecuali bila disetujui.

c. PELAKSANAAN PEKERJAAN.

1) Umum.

a) Elevasi akhir penimbunan yang merupakan elevasi akhir lapisan pendukung, harus tidak lebih tinggi dan tidak lebih rendah dari 100 mm terhadap ketinggian yang ditentukan dan harus dapat mengalirkan air permukaan. Kemiringan sisi harus diselesaikan dengan baik sesuai petunjuk Gambar Kerja.

b) Kontraktor bertanggung jawab menjaga keseimbangan semua timbunan dan mengganti bagian yang rusak atau yang salah penempatannya karena kelalaian Kontraktor atau karena keadaan cuaca seperti badai.

c) Semua susunan yang tidak diperlukan seperti pohon, parit, saluran dan struktur sementara yang tidak boleh berada di tempat harus dibongkar dan dibuang pada kedalaman 900 mm di bawah elevasi permukaan akhir dan lubang tersebut harus segera ditimbun dan dipadatkan.

d) Semua bahan konstruksi tidak diizinkan disimpan di lokasi yang disediakan sampai pekerjaan persiapan dan perataan diserahkan seluruhnya dan disetujui Pengawas.

e) Sebelum memulai pekerjaan persiapan lahan dan perataan, semua tanah lapisan atas, pembersihan dan pembongkaran harus telah selesai dikerjakan dan disetujui Pengawas.

f) Peralatan yang digunakan untuk persiapan lahan dan perataan harus dari jenis alat yang disetujui, yang disesuaikan dengan kondisi tanah pada lokasi dimaksud.

g) Bagian pekerjaan yang telah selesai yang diketahui tidak stabil atau dibawah kelas yang ditentukan dan tidak sesuai ketentuan, harus diperbaiki dan diratakan kembali oleh Kontraktor tanpa tambahan biaya.

h) Semua patok pengukuran harus berada di tempatnya, tidak boleh dipindahkan dan tidak boleh diganti.

i) Setelah semua pekerjaan selesai, semua tonggak atau tiang pengamat yang hancur atau rusak harus diperbaiki sesuai petunjuk Pengawas.

j) Semua peralatan akhir harus dilakukan oleh operator yang ahli agar dicapai hasil yang sesuai dengan ketentuan Spesifikasi ini, kecuali bagian-bagian yang harus dipadatkan dengan alat pemadat tangan.

k) Pada setiap akhir pekerjaan, semua lubang harus ditutup atau ditimbun dan lahan yang terdiri dari tanah lepas harus diratakan dan dipadatkan.

l) Setiap penggalian, pengurukan atau pemadatan yang dibutuhkan dalam pekerjaan ini harus dilaksanakan sesuai ketentuan Spesifikasi Teknis.

2) Pembersihan dan Pembongkaran.

Batas pembersihan dan pembongkaran harus sesuai petunjuk Gambar Kerja atau sesuai petunjuk. Umumnya pembersihan dan pembongkaran berada pada lahan yang akan dibangun, lokasi penyimpanan bahan, dan lahan lain seperti ditentukan

dalam Gambar Kerja. Pembersihan dan pembongkaran harus dilakukan sebelum pekerjaan perataan.

2. Pembersihan Lahan:

a. LINGKUP PEKERJAAN.

Pekerjaan ini meliputi semua pengupasan tanah lapisan atas dan penumpukan sesuai dengan lokasi, tinggi dan jarak seperti ditentukan Pengawas.

Pekerjaan ini termasuk tetapi tidak dibatasi pada hal-hal berikut:

- 1) Menyediakan peralatan yang dibutuhkan dan perlengkapannya
- 2) Menyediakan operator berpengalaman, tenaga kerja terlatih dan pekerja serta *engineer* dengan latar belakang pekerjaan tanah
- 3) Memuat, mengangkat dan membuang tumpukan tanah ke suatu tempat yang ditentukan Pengawas.

b. PROSEDUR UMUM.

1) Tanah lapisan atas harus terdiri dari tanah organik yang bebas dari campuran tanah bawah, sampah, akar-akar, batu-batuan, kayu, alang-alang atau sisa-sisa bongkaran bangunan lama. Pengupasan tanah lapisan atas meliputi penggalian bahan yang sesuai dari permukaan tanah asli pada bagian dari lokasi yang ditentukan dalam Gambar Kerja atau sesuai petunjuk Pengawas. Tanah lapisan atas harus dipisah dan ditumpuk di lokasi tertentu untuk digunakan dalam pekerjaan lansekap dan/atau reklamasi.

2) Pengawas akan menentukan titik-titik lokasi yang akan dikerjakan, dan Kontraktor harus memasang tonggak-tonggak acuan dari titik-titik ini.

3) Setelah pemasangan tonggak, daerah sesungguhnya harus diukur bersama Pengawas dan Kontraktor dan akan diterbitkan oleh Pengawas.

4) Kontraktor harus merencanakan dan menempatkan penumpukan pada setiap jarak 50 meter dan ditempatkan pada sisi jalan untuk memudahkan pengangkutan.

5) Semua bahan galian yang harus dibuang dan diangkut ke luar tapak proyek.

6) Kontraktor harus membiarkan tanah tidak dikupas sedalam 50 sampai 70 mm sesuai petunjuk Pengawas untuk keperluan pemadatan dan keseimbangan harus seluruhnya atau sebagian dipotong seperti ditunjukkan dalam Gambar Kerja. Kelebihan pemotongan harus diperbaiki.

7) Pada lokasi-lokasi khusus terjadinya tekanan rendah menurut anggapan Pengawas, harus diisi dengan tanah galian dan dipadatkan sampai kepadatan tanah maksimal yang disyaratkan.

c. PELAKSANAAN PEKERJAAN.

1) Kedalaman pengupasan tanah lapisan atas 150 mm, kecuali bila ditentukan lain oleh Pengawas. Jarak/radius pengupasan minimal 50 mm atau sesuai petunjuk Pengawas.

2) Bahan-bahan yang mengganggu seperti ranting, akar dan batuan besar tidak boleh tercampur pada tempat penumpukan. Bahan-bahan yang tidak sesuai harus dipisahkan dan dibuang ke tempat yang ditentukan Pengawas.

3) Sistem drainase sementara yang berfungsi dengan baik harus disediakan di sekeliling lokasi penumpukan.

4) Untuk pekerjaan pengupasan hanya *dozer* ringan atau *motor scraper* yang boleh digunakan. Penggantian peralatan harus digunakan dengan persetujuan Pengawas.

5) Sebelum menghentikan pekerjaan, semua lubang dan tanah lepas harus diisi atau ditutup, digilas dan diratakan dengan elevasi permukaan. Perataan sementara dan drainase yang diperlukan harus dibuat dan dirawat oleh Kontraktor untuk menjaga lokasi pekerjaan dari genangan air.

6) Tempat penumpukan tanah lapisan atas harus dilengkapi dengan pencegahan erosi dan harus dibuat sesuai petunjuk Pengawas.

Pasal 4 PEKERJAAN URUKAN DAN PEMADATAN

1. LINGKUP PEKERJAAN

Pekerjaan ini meliputi pada hal-hal berikut:

- a. Menyediakan peralatan dan perlengkapan yang memadai, bahan-bahan, tenaga kerja yang cukup untuk menyelesaikan semua pekerjaan termasuk dinding penahan tanah.
- b. Penggalian, pengurukan kembali dan pemadatan semua pekerjaan yang membutuhkan galian dan/atau urukan tanah kembali seperti basement, saluran terbuka, gorong-gorong, jalur *utilitas*, pondasi dan lainnya seperti ditunjukkan dalam Gambar Kerja.
- c. Membuang semua bahan galian yang tidak memenuhi persyaratan ke suatu tempat pembuangan yang telah ditentukan.
- d. Melengkapi pekerjaan seperti ditentukan dalam Spesifikasi ini.

2. PROSEDUR UMUM.

- a. Urukan dan Timbunan.
 - 1) Pekerjaan urukan dan timbunan hanya dapat dimulai bila bahan urukan dan lokasi pengerjaan urukan telah disetujui Pengawas.
 - 2) Kontraktor tidak diizinkan melanjutkan pekerjaan pengurukan sebelum pekerjaan terdahulu disetujui Pengawas.
 - 3) Bahan galian yang sesuai untuk bahan urukan dan timbunan dapat disimpan oleh Kontraktor di tempat penumpukan pada lokasi yang memudahkan pengangkutan selama pekerjaan pengurukan dan penimbunan berlangsung. Lokasi penumpukan harus disetujui Pengawas.
 - 4) Pengurukan pekerjaan beton hanya dapat dilakukan ketika umur beton minimal 14 hari, dan ketika pekerjaan pasangan berumur minimal 7 hari, atau setelah mendapat persetujuan dari Pengawas.
- b. Pemadatan.

Kontraktor harus menyediakan peralatan pemadatan yang memadai untuk memadatkan urukan maupun daerah galian. Untuk pemadatan tanah kohesif digunakan *self propelled tamping rollers* atau *towed sheep roller*. *Smooth steel wheel vibratory roller* digunakan untuk memadatkan bahan urukan berbutir. Pemadatan dengan menyiram dan menyemprot tidak diizinkan.

Bila tingkat pemadatan tidak memenuhi, perbaikan harus dilakukan sampai tercapai nilai pemadatan yang disyaratkan. Bahan yang ditempatkan di atas lapisan yang tidak dipadatkan dengan baik harus disingkirkan dan harus dipadatkan kembali sesuai petunjuk Pengawas.

3. URUKAN DAN TIMBUNAN.

- a. Bahan Urukan.
 - 1) Bahan urukan harus bebas dari bahan organik, dan bahan-bahan lain yang mengganggu dan butiran batu lebih besar dari 100 mm dan memiliki gradasi sedemikian rupa agar pemadatan berjalan lancar.
 - 2) Bila menurut pendapat Pengawas, suatu bahan tidak dapat diperoleh, penggunaan batu-batuan atau kerikil yang dicampur dengan tanah dapat diizinkan, dalam hal ini bahan yang lebih besar dari 150 mm dan lebih kecil dari 50 mm tidak diizinkan digunakan, dan persentase pasir harus berjumlah cukup untuk mengisi celah dan membentuk kepadatan tanah yang seragam dengan nilai kepadatan yang sesuai.
 - 3) Semua bahan galian kecuali tanah tidak diizinkan digunakan sebagai bahan

urukan kecuali disetujui oleh Pengawas seperti disebutkan dalam butir 5.1.2. dari Spesifikasi Teknis ini.

4) Bahan urukan yang disimpan di dekat tempat kerja untuk waktu lebih dari 12 jam harus dilindungi dengan lembaran plastik agar tidak terjadi penyimpangan pada bahan urukan yang telah disetujui tersebut.

5) Setiap lapisan bahan urukan, bila kering, harus dibasahi merata sampai tercapai kadar air tertentu untuk mendapatkan kepadatan yang disyaratkan.

b. Persiapan.

Sebelum penempatan bahan urukan, pekerjaan berikut harus sudah dikerjakan sebelumnya:

1) Pembersihan lokasi dan/atau penggalian sesuai petunjuk Gambar Kerja dan Spesifikasi Teknis.

2) Kontraktor harus memberitahu Pengawas sebelum memulai penempatan bahan urukan dan Pengawas akan memeriksa kondisi lokasi yang telah disiapkan untuk maksud tersebut.

3) Lokasi yang akan diberi bahan urukan/timbunan harus dikeringkan dahulu dari genangan air menggunakan pompa atau alat lain yang disetujui Pengawas.

c. Penempatan Bahan Urukan.

1) Bahan urukan tidak boleh dihampar atau dipadatkan pada waktu hujan.

2) Bahan urukan di dalam atau di luar lokasi timbunan harus ditempatkan lapis demi lapis dengan ketebalan maksimal 300 mm (keadaan lepas) dan harus dipadatkan dengan baik. Untuk timbunan di luar lokasi timbunan, urukan harus dipadatkan sampai kepadatan yang sebanding dengan daerah sekitarnya atau sesuai ketentuan.

3) Untuk timbunan di dalam lokasi timbunan, urukan harus dipadatkan sesuai nilai kepadatan yang ditentukan dalam butir 5.3. dari Spesifikasi Teknis ini.

4) Kecuali ditentukan lain dalam Gambar Kerja atau syarat khusus, alat pemadat tangan tidak diizinkan sebagai pengganti alat pemadat mekanis.

5) Kontraktor tidak boleh menempatkan lapisan baru bahan urukan sebelum pemadatan lapisan terdahulu disetujui Pengawas.

6) Pengukuran tidak boleh dikerjakan tanpa persetujuan dari Pengawas.

d. Pemadatan.

1) Umum.

a) Jika diperlukan, setiap lapisan sebelum dipadatkan harus memiliki kadar air yang sesuai dengan ketentuan agar dihasilkan pemadatan dengan nilai kepadatan yang sesuai. Bahan harus memiliki kadar air yang seragam pada seluruh lapisan bahan yang akan dipadatkan. Setiap lapisan harus dipadatkan dengan merata menggunakan *pneumatic tire rollers*, *grid rollers*, *three-wheeled power rollers*, *vibratory*, *sheep foot* atau *tamping rollers* atau alat pemadatan lain yang disetujui.

b) Penggilasan harus dilakukan pada arah memanjang sepanjang timbunan dan biasanya dimulai dari sisi terluar dan menuju ke arah tengah dengan cara sedemikian rupa agar setiap bagian menerima tingkat pemadatan yang sama.

c) Minimal sebuah mesin gilas harus dioperasikan secara terus menerus untuk setiap 600 m³ atau penempatan bahan setiap jam. Bila beberapa timbunan kecil berada di beberapa tempat sehingga sebuah mesin gilas tidak dapat memadatkan dengan baik, harus disediakan mesin gilas tambahan.

d) Peralatan harus dioperasikan pada seluruh lebar setiap lapisan sedemikian rupa agar efisien.

2) Kepadatan Kering Maksimal dan Kadar Air Optimal.

Kepadatan kering maksimal dan kadar air optimal harus ditentukan berdasarkan metoda ASTM D 1557 (AASHTO T 180) yang umum dikenal

sebagai *Modified Proctor Test*.

- 3) Pengawasan Kelembaban.
 Pada saat pemadatan yang membutuhkan nilai kepadatan tinggi, bahan urukan dan permukaan yang akan menerima bahan urukan harus memiliki kadar air yang disyaratkan. Kontraktor tidak diizinkan melakukan pemadatan sampai dicapai kadar air sesuai dengan yang disyaratkan. Kontraktor harus melembabkan bahan urukan atau permukaan yang akan diurug bila kondisinya terlalu kering. Bahan urukan yang terlalu basah harus dikeringkan sampai dicapai kadar air yang sesuai, bila perlu dengan bantuan peralatan mekanis.
- 4) Penggilasan.
 a) Kontraktor harus melakukan pekerjaan penggilasan daerah yang dikupas atau dipotong sesuai petunjuk Pengawas, untuk memastikan adanya tanah lunak yang ada di lokasi tersebut. Kontraktor harus menggunakan truk bermuatan, mesin gilas atau peralatan pemadatan lainnya yang disetujui. Jenis ukuran dan berat peralatan harus sesuai petunjuk Pengawas.
 b) Kontraktor harus menempatkan dan memadatkan bahan urukan pada tempat rendah. Bila ditemui tempat basah, Kontraktor harus memberitahukannya kepada Pengawas agar dapat ditentukan perbaikannya. Lokasi yang mendukung struktur/konstruksi harus diawasi selama pelaksanaan penggilasan dan harus disetujui Pengawas sebelum pekerjaan dilanjutkan.
- 5) Kepadatan Tanah Kohesif.
 Untuk tanah yang mengandung 30% atau lebih berat partikel yang melalui saringan No 150, yang membutuhkan pemadatan relatif, seperti ditentukan ASTM D 1557 (AASHTO T 180), dan dinyatakan dalam persentase kepadatan kering maksimal dan kadar air, pada saat pemadatan harus memenuhi ketentuan.
- 6) Kepadatan Tanah Tidak Kohesif.
 Untuk tanah yang mengandung kurang dari 30% berat partikel yang melalui saringan No 150, yang membutuhkan pemadatan relatif, seperti ditentukan ASTM D 1557 (AASHTO T 180), dan dinyatakan dalam persentase kepadatan kering maksimal dan kadar air, pada saat pemadatan harus memenuhi ketentuan.
- 7) Pembuangan Bahan Galian.
 Semua bahan galian yang memenuhi persyaratan harus digunakan untuk urukan. Bahan yang tidak sesuai untuk pengurukan harus dibuang pada tempat yang ditentukan.

PASAL 5

PEKERJAAN PERSIAPAN TANAH DASAR

1. LINGKUP PEKERJAAN.
 Pekerjaan ini meliputi pengadaan dan pengerjaan persiapan permukaan tanah untuk lapis pondasi bawah seperti ditunjukkan dalam Gambar Kerja.
2. PELAKSANAAN PEKERJAAN.
 - a. Umum.
 Daerah yang akan disiapkan permukaannya harus dibersihkan dari bahan – bahan yang tidak diinginkan. Permukaan tanah harus dibuat sesuai dengan elevasi dan kemiringan serta dipadatkan sampai 90% - 95% kepadatan kering maksimal, sehingga lapisan pondasi jalan ketika dipadatkan, akan memberikan formasi yang sama pada semua elevasi. Semua bahan sampai kedalaman 150 mm di bawah tanah permukaan pada galian dan sampai kedalaman 300 mm pada timbunan harus benar-benar dipadatkan sampai minimal 90% - 95% persyaratan kepadatan kering AASHTO T 99 dengan nilai CBR sesuai

ketentuan dalam Gambar Kerja.

b. Permukaan Tanah pada Galian Tanah.

Bila permukaan tanah berada di daerah galian, maka permukaan tanah harus dibentuk sesuai bentuk melintang dan memanjang, seperti ditunjukkan dalam Gambar Kerja.

Tanah harus dipadatkan dengan alat yang disetujui. Sebelum pemadatan, kadar air bahan timbunan harus diatur sedemikian rupa sampai mendekati Kadar Air *Optimum* (W₀), sehingga diperoleh tingkat kepadatan yang disyaratkan. Bila keadaan tanah tidak memungkinkan untuk mencapai nilai minimal CBR, tanah yang tidak sesuai tersebut harus dikeluarkan dari lokasi dan diganti dengan yang sesuai, atau dengan cara stabilisasi tanah seperti yang disyaratkan.

Pembuangan tanah yang tidak sesuai tersebut akan digolongkan seperti galian umum. Pada elevasi permukaan tanah, Kontraktor harus mengisi lubang-lubang yang disebabkan oleh pembongkaran akar-akar, bonggol tanaman dan batu-batu besar, dengan bahan pengisi yang sesuai.

c. Permukaan Tanah pada Timbunan.

Bila permukaan tanah berada pada daerah timbunan, persyaratan-persyaratan berikut harus dipenuhi:

- 1) Sebelum pelaksanaan penimbunan, daerah yang akan ditimbun harus dipadatkan dan dilindas sesuai ketentuan dan/atau petunjuk Pengawas.
- 2) Bahan timbunan yang telah disetujui harus disebar secara merata sampai ketebalan lepas maksimum 150 mm setiap lapisnya dengan menggunakan alat perata jalan/*gradder* dan digilas secara terus menerus.
- 3) Rata-rata kecepatan penggilas jalan adalah 5 km/jam dan kecepatan ini harus tetap terjaga sampai pekerjaan selesai.
- 4) Selama pemadatan dengan mesin gilas, kadar air bahan timbunan harus tetap terjaga. Jumlah lintasan harus minimal 6 (enam) kali sampai maksimal 8 (delapan) kali, atau sesuai ketentuan Pengawas.
- 5) Pelaksanaan pemadatan harus dilanjutkan dengan prosedur yang sama dengan diatas sampai pekerjaan urukan selesai dan disetujui Pengawas.

d. Permukaan *Subgrade* pada Batu.

Bila permukaan berada di atas potongan batu, batu tersebut harus dipotong sehingga membentuk profil yang sesuai dengan yang diinginkan.

Kontraktor harus menyingkirkan semua bahan lepas dan membentuk permukaan dengan menambah bahan pengisi, dipadatkan dan dibentuk sesuai ketentuan dalam Gambar Kerja.

e. Perlindungan Pekerjaan.

Setiap bagian permukaan yang telah selesai dan disetujui Pengawas harus dilindungi dari kekeringan/retak dan air. Setiap kerusakan yang diakibatkan karena kelalaian Kontraktor, harus diperbaiki sesuai petunjuk Pengawas tanpa biaya tambahan.

Pasal 6

PEKERJAAN LAPISAN JALAN

Pekerjaan Lapisan Jalan meliputi:

1. Pekerjaan perataan badan jalan disesuaikan petunjuk direksi dilapangan.
2. Pekerjaan lapisan pondasi bawah diratakan dan dipadatkan tebal 20 cm disesuaikan petunjuk direksi dilapangan.
3. Pekerjaan lapisan pondasi atas diratakan dan dipadatkan tebal 20 cm disesuaikan petunjuk direksi dilapangan.
4. Cor lantai kerja tbl 5 cm menggunakan campuran 1pc:3ps:5kr.
3. Pelaksanaan:

- a. Setelah lapisan dipasang, mulai digiling sampai padat.
- b. Pemadatan dilakukan dengan Vibro tiga roda berat 25 ton, lalu lapis batu pokok digilas kering sehingga cukup padat dengan ketebalan menjadi 15 cm.

Pasal 7 PEKERJAAN BETON

1. LINGKUP PEKERJAAN.

Lingkup pekerjaan ini mencakup pengadaan bahan baja tulangan yang sesuai Gambar Kerja. Pekerjaan ini termasuk semua mesin, peralatan, tenaga kerja, dan pemasangan baja tulangan. Spesifikasi Teknis ini akan lebih kuat dari pada Gambar Kerja bila ada perbedaan detail yang mungkin terjadi.

2. STANDAR/RUJUKAN.

- a. Persyaratan Beton Struktural untuk Bangunan Gedung (SNI 2847:2013).
- b. *American Concrete Institute (ACI)*.
- c. Standar Nasional Indonesia (SNI).
- d. Spesifikasi Teknis Beton Cor di Tempat.

3. PROSEDUR UMUM.

- a. Contoh Bahan dan Sertifikasi Pabrik.
 - 1) Kontraktor harus menyerahkan kepada Pengawas, contoh bahan beserta sertifikat pabrik bahan baja tulangan untuk disetujui.
 - 2) Sebelum pengadaan bahan, semua daftar bahan dan daftar pemotongan harus disiapkan oleh Kontraktor dan diserahkan kepada Pengawas untuk disetujui. Persetujuan yang diberikan tidak berarti membebaskan Kontraktor dari tanggung jawabnya untuk memastikan kebenaran daftar pemesanan dan daftar pemotongan. Setiap penyimpangan dari daftar bahan dan daftar penulangan yang telah disetujui menjadi tanggung jawab Kontraktor untuk menggantinya atas biayanya.
- b. Gambar Detail Pelaksanaan.
 - 1) Gambar Detail Pelaksanaan berikut harus diserahkan oleh Kontraktor kepada Pengawas untuk disetujui.
 - 2) Daftar penulangan yang menunjukkan pembengkokan, ukuran kait, lewatan, sambungan dan lainnya yang memenuhi ACI 315 dan/atau SNI 2847:2013 dan harus mengacu pada detail.
 - 3) Gambar harus menunjukkan spasi tulangan, selimut dan jarak antara, pasak besi dan penahan jarak/gelang-gelang.
 - 4) Kontraktor diizinkan mengganti ukuran rencana baja tulangan yang ditunjukkan dalam Gambar Kerja selama penggantian tersebut dianalisa dengan teliti dan Kontraktor telah memeriksa bahwa kekuatan yang diinginkan tetap terpenuhi. Penggantian harus disetujui Pengawas sebelum pelaksanaan pekerjaan.
- c. Pengiriman dan Penyimpanan.

Baja tulangan setiap waktu harus dilindungi dari kerusakan dan harus ditempatkan di atas balok-balok untuk mencegah menempelnya lumpur atau benda asing lainnya pada baja tulangan. Tempat penyimpanan harus dinaikkan agar aman dari air permukaan.

4. BAHAN – BAHAN.

- a. Umum.

Semua baja tulangan lunak harus dalam keadaan baru, tidak berkarat atau memiliki cacat lainnya serta harus memenuhi ketentuan dalam Spesifikasi Teknis ini.

b. Baja Tulangan Polos.

Kecuali ditentukan lain, baja tulangan polos dengan $\varnothing < 13$ mm harus dari baja mutu BJTP-24 dengan tegangan leleh minimal 2400 kg/cm², dan memenuhi ketentuan SNI 07-2052-1502. Diameter yang digunakan harus sesuai ketentuan dalam Gambar Kerja.

c. Baja Tulangan Berulir.

Kecuali ditentukan lain, baja tulangan berulir dengan $\varnothing \geq 13$ mm harus dari mutu BJTD – 40 dengan tegangan leleh minimal $f_y = 400$ Mpa, dan memenuhi ketentuan SNI 07-2052- 1502 dan Struktur rangka Pemikul Momen Khusus (SRPMK).

d. Baja tulangan yang digunakan harus memenuhi ketentuan- ketentuan berikut ini.

- 1) Tidak boleh mengandung serpih-serpih, lipatan-lipatan, retak-retak, gelombang-gelombang, cerna-cerna yang dalam, atau berlapis-lapis.
- 2) Hanya diperkenankan berkarat ringan pada permukaan saja.
- 3) Untuk tulangan utama (tarik/tekan lentur) harus digunakan baja tulangan deform (BJTD 40), dengan jarak antara dua sirip melintang tidak boleh lebih dari 70 % diameter nominalnya, dan tinggi siripnya tidak boleh kurang dari 5 % diameter nominalnya.
- 4) Tulangan dengan $\varnothing < 13$ mm dipakai BJTP 24 (polos), dan untuk tulangan dengan $\varnothing \geq 13$ mm memakai BJTD 40 (deform) bentuk ulir.
- 5) Kualitas dan diameter nominal dari baja tulangan yang digunakan harus dibuktikan dengan sertifikat pengujian laboratorium, yang pada prinsipnya menyatakan nilai kuat - leleh dan berat per meter panjang dari baja tulangan dimaksud.
- 6) Diameter nominal baja tulangan (baik deform/BJTD) yang digunakan harus ditentukan dari sertifikat pengujian tersebut dan harus ditentukan dari rumus:

$$d = 4.029 \sqrt{B} , \text{ atau } d = 12.47 \sqrt{G}$$

dimana : d = diameter nominal dalam mm, B = berat baja tulangan (N/mm) G = berat baja tulangan (kg/m)

7) Ukuran-ukuran besi beton tersebut diatas adalah sebagai berikut:

- a) Cor lantai kerja bawah pondasi dengan campuran 1pc : 3ps : 5kr.
- b) Cor Beton menggunakan mutu beton K-350 tbl 15 cm:
 - Besi untuk tulangan pokok : Wiremesh M 10 (1 lapis)
- c) Pemasangan Dowel D 16 mm - 50 cm + dudukan disesuaikan gambar detail.
- d) Pekerjaan Cutting beton + joint sealant disesuaikan petunjuk direksi di lapangan.

e. Pelaksanaan pekerjaan.

1) Kait dan Pembengkokan.

Penulangan harus dilengkapi dengan kait/bengkokan minimal sesuai ketentuan SNI atau sesuai petunjuk Pengawas atau Gambar Kerja.

2) Pemotongan.

Panjang baja tulangan yang melebihi ketentuan Gambar Kerja (kecuali lewat) harus dipotong dengan alat pemotong besi atau alat pemotong yang disetujui Pengawas.

3) Pada bagian yang membutuhkan bukaan untuk dudukan mesin, peralatan dan alat utilitas lainnya, baja tulangan harus dipotong sesuai dengan besar atau ukuran bukaan.

4) Pasak Besi/Dowel.

Kecuali ditentukan lain dalam Gambar Kerja, pasak besi harus digunakan untuk meningkatkan kekuatan sambungan.

- a) Untuk lantai beton dengan tebal sampai dengan 120 mm digunakan pasak besi $\varnothing 12$ mm panjang 600 mm pada setiap jarak 250 mm.

- b) Untuk lantai beton tebal 150 mm sampai 150 mm digunakan pasak besi \varnothing 12 mm panjang 800 mm pada setiap jarak 150 mm.
- 5) Penempatan dan Pengencangan.
- a) Sebelum pemasangan, baja tulangan harus bebas dari debu, karat, kerak lepas, oli, cat dan bahan asing lainnya.
- b) Semua baja tulangan harus terpasang dengan baik, sesuai dengan mutu, dimensi dan lokasi seperti ditunjukkan dalam Gambar Kerja. Penahan jarak dengan bentuk balok persegi atau gelang-gelang harus dipasang pada setiap m² atau sesuai petunjuk Pengawas. Batu, bata atau kayu tidak diizinkan digunakan sebagai penahan jarak atau sisipan. Semua penahan jarak atau sisipan harus diikat dengan kawat No. AWG 16 (\varnothing 1.62 mm) atau yang sekuualitas.
- 6) Pengecoran beton harus dilaksanakan sesuai ketentuan Spesifikasi Teknis.
5. Pekerjaan Uji Beton.
- a. Lingkup Pekerjaan:
- Pekerjaan ini meliputi mencakup prosedur yang harus dilakukan guna pengambilan contoh beton selama pelaksanaan pekerjaan pengecoran beton. Pekerjaan ini mencakup penyediaan peralatan seperti:
- 1) Alat-alat laboratorium dan peralatan yang dibutuhkan.
 - 2) Perlengkapan penyimpanan.
 - 3) Landasan pencampur dekat lokasi gudang.
 - 4) Cetakan kedap air dengan alas, dengan dimensi \varnothing 150 mm x tinggi 300 mm untuk bentuk silinder dan 150 mm x 150 mm x 150 mm untuk bentuk kubus.
 - 5) Batang besi untuk memadatkan contoh adukan beton dengan \varnothing 16 mm (5/8"), panjang 600 mm.
 - 6) Kerucut *slump*.
 - 7) Sekop dan sendok tangan.
 - 8) Kotak-kotak untuk pengangkutan silinder.
- b. Standar/Rujukan :
- 1) *American Society for Testing and Materials* (ASTM)
 - 2) Persyaratan Beton Struktural untuk Bangunan Gedung (SNI 2847:2013)
 - 3) Spesifikasi Teknis 03300-Beton Cor di Tempat
- c. Prosedur Umum:
- 1) Contoh adukan beton harus diambil sesuai dengan prosedur ASTM C 172 dan/atau Persyaratan Beton Struktural untuk Bangunan Gedung (SNI 2847:2013) atau seperti ditentukan dalam Spesifikasi Teknis ini yang memenuhi standar ASTM.
 - 2) Contoh adukan beton harus mewakili setiap kelompok pencampuran dan terdiri dari berbagai perbandingan dari tempat yang berbeda dalam kelompok pencampuran.
 - 3) Sebanyak minimal 3 (tiga) buah benda uji, atau 1 (satu) benda uji untuk setiap mutu beton untuk setiap volume 5 m³ beton harus dibuat selama penggunaan setiap kelompok pencampuran kecuali pada awal dan akhir pencampuran, dan menempatkannya pada sebuah tempat metal seperti kereta dorong. Tingkat penggunaan kelompok pencampuran ditentukan oleh tingkat kecepatan alat pencampur dan bukan oleh ukuran bukaan pintu. Pengambilan contoh dilakukan dengan menempatkan wadah atau menuangkan campuran beton ke dalam kereta dorong. Harus diperhatikan agar aliran campuran beton tidak menyebabkan terpisahnya bahan-bahan beton.
 - 4) Contoh harus diaduk menyeluruh dengan sekop untuk memperoleh keseragaman, uji *slump* contoh harus dilakukan segera setelah pengambilan contoh.
- d. PELAKSANAAN PEKERJAAN:

1) Uji *Slump*.

Uji *slump* harus dilakukan setiap kali pembuatan contoh uji beton. Metoda harus memenuhi standar ASTM C 143 atau dengan cara sebagai berikut:

- a) Kerucut *slump* harus dibersihkan dengan baik dan dibasahi.
- b) Isi kerucut dengan adukan beton dengan ketebalan setiap lapis 1/3 dari ketinggian kerucut.
- c) Sebelum ditambah dengan lapisan berikutnya, terlebih dahulu lapisan yang pertama dipadatkan dengan cara menusuk-nusukan batang besi dengan hati-hati dan merata sebanyak 25 (dua puluh lima) kali.
- d) Ratakan puncak kerucut dengan perlahan sehingga kerucut *slump* terisi penuh.
- e) Bersihkan adukan beton yang berserakan di sekitar alas kerucut.
- f) Angkat kerucut *slump* dari adukan beton dan biarkan selama (lima) detik dan kerucut harus diangkat hanya ke arah vertikal.
- g) Pengukuran nilai *slump* harus dilakukan segera, nilai *slump* adalah perbedaan antara tinggi kerucut *slump* dengan tinggi contoh adukan beton.

Nilai *slump* harus sesuai dengan persyaratan yang tersebut dalam Persyaratan Beton Struktural untuk Bangunan Gedung (SNI 2847:2013) dan/atau ASTM C 143.

2) Pembuatan Benda Uji Beton

Benda uji beton dapat berupa silinder atau kubus.

Contoh diusahakan tidak berubah pada saat pengangkutan, bila bahan akan diangkut ke tempat yang jauh dari tempat pengambilan contoh, beton harus diaduk dengan sekop sebelum dimasukkan ke dalam cetakan.

Caranya sebagai berikut:

- a) Letakkan cetakan di atas pelat dasar yang rata, bersih dan kuat, disarankan dibuat dari pelat besi.
- b) Isi cetakan dengan adukan beton sebanyak 3 (tiga) lapis.
- c) Tiap lapis adukan ini harus dipadatkan dengan menggunakan batang besi \emptyset 16 mm yang ditusuk-tusukkan pada adukan tersebut dengan merata dan berhati-hati sebanyak 25 (dua puluh lima) kali.
- d) Ratakan permukaan dengan perlahan dan tutup dengan kaca atau pelat metal agar tidak terjadi penguapan air. Jangan sekali- kali menggunakan kayu.

3) Perawatan Benda Uji di Laboratorium.

a) Benda uji berbentuk kubus harus dibuat, dirawat dan diuji sesuai ketentuan Persyaratan Beton Struktural untuk Bangunan Gedung (SNI 2847:2013).

b) Benda uji berbentuk silinder harus dibuat, dirawat dan diuji sesuai ketentuan berikut:

- (1) JIS A 1132-93 *Method of Making and Curing Concrete Specimens*.
- (2) ASTM C 31-88 *Method of Making and Curing Concrete Test Specimens in Field*.
- (3) JIS A 1108-93 *Method of Test Compressive Strength of Concrete*.
- (4) ASTM C 39-86 *Test Method for Compressive Strength of Cylindrical Concrete Specimens*.

4) Penyimpanan Contoh Benda Uji Beton.

a) Perawatan contoh harus memenuhi standar ASTM C 31.

b) 24 jam pertama setelah pembuatan silinder sangatlah penting. Benda uji hanya boleh dipindahkan dari tempat pencetakan ke gudang penyimpanan, dan dijaga harus tetap dalam posisi vertikal dan hindarkan dari getaran dan benturan. Benda uji boleh disimpan di tempat yang tertutup rapat, kotak kayu yang kuat, atau bangunan sementara selama temperatur di sekitarnya berkisar antara 15,6° dan 26,7°C dan penguapan dari contoh dapat dicegah.

Pasal 8
PERUBAHAN-PERUBAHAN

Apabila ada perubahan dari ketentuan-ketentuan di atas karena sesuatu hal harus seizin Pejabat Pembuat Komitmen.

Pasal 9
P E N U T U P

1. Semua bahan dan persyaratan mengenai pekerjaan konstruksi, *electrical* dan *mechanical* serta mengenai bahan-bahan yang berlaku namun belum tercantum dalam Bestek ini, kontraktor harus mematuhi. Apabila terdapat perbedaan penafsiran pengertian mengenai pasal pada bestek ini akan dilakukan penetapan di lapangan oleh direksi lapangan.
2. Demikian uraian ini dibuat untuk menjadi pedoman bagi pelaksanaan pekerjaan Jalan beton Yon Arhanud di Camplong.

Pejabat Pembuat Komitmen,

TTD

Maryono
Brigadir Jenderal TNI