

SPESIFIKASI TEKNIS

Pasal 1

PERSIAPAN TEKNIS PELAKSANAAN

A. Lingkup Pekerjaan

1. Persyaratan Teknis Umum ini merupakan persyaratan dari segi teknis yang secara umum berlaku untuk seluruh bagian pekerjaan dimana persyaratan ini bisa diterapkan untuk pelaksanaan Bangunan Gedung.
Secara lengkap seluruh jenis pekerjaan tersebut dapat disesuaikan / dilihat dan tercantum pada Bill Of Quantity (BQ).
2. Kecuali disebut secara khusus dalam dokumen-dokumen dimaksud berikut, lingkup pekerjaan yang ditugaskan tidak terbatas pada hal-hal sebagai berikut:
 - a. Pengadaan tenaga kerja .
 - b. Pengadaan Bahan / Material.
 - c. Pengadaan peralatan & alat bantu, sesuai dengan kebutuhan lingkup pekerjaan yang ditugaskan.
 - d. Koordinasi dengan Penyedia Barang/Jasa / pekerja lain yang berhubungan dengan pekerjaan pada bagian pekerjaan yang ditugaskan.
 - e. Penjagaan kebersihan, kerapian, dan keamanan kerja.
 - f. Pembuatan As Built drawing (Gambar terlaksana).
3. Persyaratan Teknis Umum menjadi satu kesatuan dengan persyaratan teknis pelaksanaan pekerjaan dan secara bersama – sama merupakan persyaratan dari segi teknis bagi seluruh pekerjaan sebagaimana diungkapkan dalam satu atau lebih dari dokumen-dokumen berikut ini :
 - a. Gambar-gambar pelelangan / pelaksanaan.
 - b. Persyaratan Teknis Umum / pelaksanaan pekerjaan / bahan.
 - c. Rincian Volume Pekerjaan / Rincian Penawaran.
 - d. Dokumen-dokumen pelelangan / pelaksanaan yang lain.

Rencana Kerja dan Syarat-syarat

4. Dalam hal mana ada bagian dari Persyaratan Teknis Umum ini, yang tidak dapat diterapkan pada bagian pekerjaan sebagaimana diungkapkan di atas, maka bagian dari persyaratan teknis umum tersebut dengan sendirinya dianggap tidak berlaku.

B. Referensi

1. Seluruh pekerjaan harus dilaksanakan dengan mengikuti dan memenuhi persyaratan-persyaratan teknis yang tertera dalam Normalisasi Indonesia (NI), Standar Nasional Indonesia (SNI) dan Peraturan-peraturan Nasional maupun Peraturan-peraturan setempat lainnya yang berlaku atau jenis - jenis pekerjaan yang bersangkutan antara lain :
 - a. SNI 03 – 1729 – 2000 TATA CARA PERENCANAAN STRUKTUR BAJA UNTUK BANGUNAN GEDUNG.
 - b. SNI 03 – 1726 – 2002 STANDAR PERENCANAAN KETAHANAN GEMPA UNTUK STRUKTUR BANGUNAN GEDUNG.
 - c. SNI 03 – 2826 – 2002 TATA CARA PERENCANAAN STRUKTUR BETON UNTUK BANGUNAN GEDUNG.
 - d. SNI - 3 (1970) PERATURAN UMUM UNTUK BAHAN BANGUNAN DI INDONESIA.
 - e. SNI - 5 PERATURAN KONSTRUKSI KAYU INDONESIA.
 - f. SNI - 8 PERATURAN SEMEN PORTLAND INDONESIA.
 - g. SNI - 10 BATA MERAH SEBAGAI BAHAN BANGUNAN.
 - h. PERATURAN PLUMBING INDONESIA.
 - i. PERATURAN UMUM INSTALASI LISTRIK.
 - j. STANDART NASIONAL INDONESIA.
 - k. ASTM, JJ dan lain sebagainya yang dianggap berhubungan dengan bagian pekerjaan ini.

Untuk pekerjaan-pekerjaan yang belum termasuk dalam standart-standart yang tersebut di atas, maupun standart-standart nasional lainnya, maka diberlakukan standart-standart Internasional yang berlaku atau pekerjaan pekerjaan tersebut atau

Rencana Kerja dan Syarat-syarat

setidak-tidaknya berlaku standart-standart Persyaratan Teknis dari Negara-negara asal bahan / pekerjaan yang bersangkutan dan dari produk yang ditentukan pabrik pembuatnya.

2. Dalam hal dimana ada bagian pekerjaan yang persyaratan teknisnya tidak diatur dalam persyaratan teknis umum / khususnya maupun salah satu dari ketentuan yang disebutkan di atas, maka atas bagian pekerjaan tersebut Penyedia Barang/Jasa harus mengajukan salah satu dari persyaratan-persyaratan berikut guna disepakati oleh direksi untuk dipakai sebagai patokan persyaratan teknis :
 - a. Standart / norma / kode / pedoman yang bisa diterapkan pada bagian pekerjaan bersangkutan yang diterbitkan oleh Instansi / Institusi / Asosiasi Profesi / Asosiasi Produsen / Lembaga Pengujian atau Badan-badan lain yang berwenang / berkepentingan atau Badan-badan yang bersifat Internasional ataupun Nasional, sejauh bahwa atau hal tersebut diperoleh persetujuan dari Konsultan Pengawas .
 - b. Brosur teknis dari produsen yang didukung oleh sertifikat dari Lembaga pengujian yang diakui secara Nasional / Internasional.

C. Bahan

1. Baru / Bekas

Kecuali ditetapkan lain secara khusus, maka semua bahan yang dipergunakan untuk pekerjaan ini harus merupakan bahan yang baru, penggunaan barang bekas dalam komponen kecil maupun besar sama sekali tidak diperbolehkan.

2. Tanda Pengenal

- a. Dalam hal dimana pabrik / produsen bahan mengeluarkan tanda pengenal untuk produk bahan yang dihasilkan, baik berupa cap / merk dagang pengenal pabrik / produsen bersangkutan yang dipergunakan dalam pekerjaan ini harus mengandung tanda pengenal tersebut.
- b. Khusus untuk bahan bagi pekerjaan instalasi (penerangan, plumbing, dll) kecuali ditetapkan oleh Konsultan Pengawas, bahan sejenis dengan fungsi yang sama harus diberi tanda pengenal untuk membedakan satu bahan dari bahan lainnya.

Rencana Kerja dan Syarat-syarat

Tanda pengenal ini bisa berupa warna atau tandatanda lain yang mana harus sesuai dengan referensi pada yang tersebut di atas atau dalam hal dimana tidak / belum ada pengaturan yang jelas mengenai itu, hal ini harus dilaksanakan sesuai petunjuk Konsultan Pengawas.

3. Merk Dagang dan Kesetarafan.

- a. Penyebutan sesuatu merk dagang bagi suatu bahan / produk di dalam Persyaratan Teknis Umum, secara umum harus diartikan sebagai persyaratan kesetarafan kualitas penampilan (Performance) dari bahan / produk tersebut, yang mana dinyatakan dengan kata-kata “atau yang setaraf/sekualitas “.
- b. Kecuali secara khusus dipersyaratkan lain, maka penggunaan bahan / produk lain yang dapat dibuktikan mempunyai kualitas penampilan yang setaraf/sekualitas dengan bahan / produk yang memakai merk dagang yang disebutkan, dapat diterima sejauh bahwa untuk itu sebelumnya telah diperoleh persetujuan tertulis dari Konsultan Pengawas atas Kesetarafan tersebut.
- c. Penggunaan Bahan / Produk yang disetujui sebagai “setaraf” / ”sekualitas” tidak dianggap sebagai perubahan pekerjaan dan karenanya perbedaan harga dengan bahan produk yang disebutkan merk dagangnya diabaikan.
- d. Sejauh bisa memenuhi persyaratan teknis yang ditetapkan, penggunaan produksi dalam negeri lebih diutamakan.

4. Penggantian (Substitusi)

- a. Penyedia Barang/Jasa / supplier bisa mengajukan usulan untuk menggantikan sesuatu bahan / produk lain dengan penampilan yang setaraf dengan yang dipersyaratkan.
- b. Dalam persetujuan atau sesuatu penggantian (substitusi), perbedaan harga yang ada dengan bahan / produk yang dipersyaratkan akan diperhitungkan sebagai perubahan pekerjaan dengan ketentuan sebagai berikut :
 - 1) Dalam hal dimana penggantian disebabkan karena kegagalan Penyedia Barang/Jasa / supplier seperti dipersyaratkan, maka perubahan pekerjaan yang bersifat biaya tambah dianggap tidak ada.

Rencana Kerja dan Syarat-syarat

- 2) Dalam hal dimana penggantian dapat disepakati oleh Konsultan Pengawas dan pemberi Tugas sebagai masukan (Input) baru yang menyangkut nilai tambah, maka perubahan pekerjaan mengakibatkan biaya tambah dapat diperkenankan.

5. Persetujuan Bahan

- a. Untuk menghindarkan penolakan bahan di lapangan, dianjurkan dengan sangat agar sebelum sesuatu bahan / produk akan dibeli / dipesan / diproduksi, terlebih dahulu dimintakan persetujuan dari Konsultan Pengawas atau kesesuaian dari bahan / Produk tersebut pada Persyaratan Teknis, yang mana akan diberikan dalam bentuk tertulis yang dilampirkan pada contoh / brosur dari bahan / produk yang bersangkutan untuk diserahkan kepada Konsultan Pengawas.
- b. Penolakan bahan di lapangan karena diabaikannya prosedur di atas sepenuhnya merupakan tanggung jawab Penyedia Barang/Jasa / supplier, yang mana tidak dapat diberikan pertimbangan keringanan apapun.
- c. Adanya persetujuan tertulis dengan disertai contoh / brosur seperti tersebut di atas tidak melepaskan tanggung jawab Penyedia Barang/Jasa / Supplier dari kewajibannya dalam Perjanjian Kerja ini mengadakan bahan / Produk yang sesuai dengan persyaratannya, serta tidak merupakan jaminan akan diterima / disetujuinya seluruh bahan / produk yang digunakan sesuai dengan contoh brosur yang telah disetujui.

6. Contoh

Pada waktu memintakan persetujuan atas bahan / produk kepada Konsultan Pengawas harus disertakan contoh dari bahan / produk tersebut dengan ketentuan sebagai berikut:

a. Jumlah Contoh

- 1) Untuk bahan / produk bila tidak dapat diberikan sesuai sertifikat pengujian yang disetujui / diterima oleh Konsultan Pengawas maka perlu diadakan pengujian terhadap bahan / produk tersebut yang kemudian hasil dari pengujian tersebut harus diserahkan kepada Konsultan Pengawas.

Rencana Kerja dan Syarat-syarat

- 2) Untuk Bahan / produk yang memiliki sertifikat pengujian disetujui / diterima oleh Konsultan Pengawas harus diserahkan 3 (tiga) buah contoh yang masing masing disertai dengan salinan sertifikat pengujian yang bersangkutan.

b. Contoh yang Disetujui

- 1) Dari contoh yang diserahkan kepada Konsultan Pengawas atau contoh yang telah memperoleh persetujuan dari Konsultan Pengawas harus dibuat suatu keterangan tertulis mengenai persetujuannya dan disamping itu, oleh Konsultan Pengawas harus dipasangkan tanda pengenal persetujuannya pada 3 (tiga) buah contoh yang semuanya akan dipegang oleh Konsultan Pengawas. Bila dikehendaki, Penyedia Barang/Jasa / Supplier dapat meminta sejumlah set tambahan dari contoh berikut tanda pengenal persetujuan dan surat keterangan persetujuan untuk kepentingan Dokumentasi sendiri. Dengan demikian jumlah contoh yang harus diserahkan kepada Konsultan Pengawas harus ditambah seperlunya sesuai dengan kebutuhan tambahan tersebut.
- 2) Pada waktu Konsultan Pengawas sudah tidak lagi membutuhkan contoh yang disetujui tersebut untuk pemeriksaan bahan produk bagi pekerjaan, Penyedia Barang/Jasa berhak meminta kembali contoh tersebut untuk dipasangkan pada pekerjaan.

c. Waktu Persetujuan Contoh

- 1) Adalah tanggung jawab dari Penyedia Barang/Jasa / supplier untuk mengajukan contoh pada waktunya, sedemikian sehingga pemberian persetujuan atau contoh tersebut tidak akan menyebabkan keterlambatan pada jadwal pengadaan bahan.
- 2) Untuk bahan / Produk yang bersifat pengganti / substitusi, keputusan persetujuan akan diberikan oleh Konsultan Pengawas dalam jangka waktu 30 (tiga puluh) hari sejak diterimanya dengan lengkap seluruh bahan pertimbangan.

Rencana Kerja dan Syarat-syarat

- 3) Untuk bahan / produk yang bersifat peralatan / perlengkapan atau pun produk yang lain karena sifat / jumlah / harga pengadaanya tidak memungkinkan untuk diberikan contoh dalam bentuk bahan / produk jadi permintaan persetujuan bisa diajukan berdasarkan Brosur dari produk tersebut, yang mana harus dilengkapi dengan:
 - a) Spesifikasi Teknis lengkap yang dikeluarkan oleh pabrik / produsen.
 - b) Surat surat seperlunya dari agen / importer, sesuai keagenan, surat jaminan suku cadang dan jasa purna (after sales service) dan lainlain.
 - c) Katalog untuk warna, pekerjaan penyelesaian (finishing) dan lainlain.
 - d) Sertifikat pengujian, penetapan, kelas, dan dokumen-dokumen lain sesuai petunjuk Konsultan Pengawas.
- 4) Penyimpanan Bahan
 - a) Persetujuan atas suatu bahan / produk harus diartikan sebagai perijinan untuk memasukan bahan produk tersebut dengan tetap berada dalam kondisi layak untuk dipakai. Apabila selama waktu itu ternyata bahwa bahan / produk tidak layak untuk dipakai dalam pekerjaan, Konsultan Pengawas berhak memerintahkan agar :
 - (1) Bahan atau Produk tersebut segera diperbaiki sehingga kembali menjadi layak untuk dipakai.
 - (2) Dalam hal mana perbaikan tidak lagi mungkin, supaya bahan / produk tersebut segera dikeluarkan dari lokasi pekerjaan selama 2 x 24 jam untuk diganti dengan yang memenuhi persyaratan.
 - b) Untuk bahan / produk yang mempunyai umur pemakaian yang tertentu penyimpanannya harus dikelompokkan menurut umur pemakaian tersebut yang mana harus dinyatakan dengan tanda pengenal dengan ketentuan sebagai berikut:
 - (1) Terbuat dari kaleng atau kertas karton yang tidak akan rusak selama penggunaan ini.
 - (2) Berukuran minimal 40 x 60 cm.

Rencana Kerja dan Syarat-syarat

- (3) Huruf berukuran minimum 10 cm dengan warna merah.
- (4) Diletakkan di tempat yang mudah terlihat.
- c) Penyusunan bahan sejenis selama penyimpanan harus diatur sedemikian rupa sehingga bahan yang terlebih dahulu masuk akan lebih dulu pula dikeluarkan untuk dipakai dalam pekerjaan.

D. Pelaksanaan

1. Rencana Pelaksanaan

- a. Dalam waktu 7 (tujuh) hari sejak ditandatanganinya Surat Perintah Kerja (SPK) oleh kedua belah pihak, Penyedia Barang/Jasa harus menyerahkan kepada Konsultan Pengawas sebuah “Network Planning” mengenai seluruh kegiatan yang perlu dilakukan untuk melaksanakan pekerjaan ini dalam diagram mana dinyatakan pula urutan serta kaitan / hubungan antara seluruh kegiatan-kegiatan tersebut.
- b. Kegiatan kegiatan Penyedia Barang/Jasa untuk / selama masa pengadaan / pembelian serta waktu pengiriman / pengangkutan dari :
 - 1) Bahan, elemen, komponen dari pekerjaan maupun pekerjaan persiapan / pembantu.
 - 2) Peralatan dan perlengkapan untuk pekerjaan
- c. Kegiatan kegiatan Penyedia Barang/Jasa untuk / selama waktu fabrikasi, pemasangan dan pembangunan.
- d. Pembuatan gambar-gambar kerja.
- e. Permintaan persetujuan atau bahan serta gambar kerja maupun rencana kerja.
- f. Harga borongan dari masing masing kegiatan tersebut.
- g. Jadwal untuk seluruh kegiatan tersebut.
- h. Konsultan Pengawas akan memeriksa rencana kerja Penyedia Barang/Jasa dan memberikan tanggapan dalam waktu 2 (dua) minggu.
- i. Penyedia Barang/Jasa harus memasukkan kembali perbaikan / penyempurnaan atau rencana kerja kepada Konsultan Pengawas dan meminta diadakannya

Rencana Kerja dan Syarat-syarat

perbaikan / penyempurnaan atau rencana kerja tadi paling lambat 4 (empat) hari sebelum dimulainya pelaksanaan.

- j. Penyedia Barang/Jasa tidak dibenarkan memulai suatu pelaksanaan atau pekerjaan sebelum adanya persetujuan dari Konsultan Pengawas atau rencana kerja ini. Kecuali dapat dibuktikan bahwa Konsultan Pengawas telah melalaikan kewajibannya untuk memeriksa rencana kerja Penyedia Barang/Jasa pada waktunya, maka kegagalan Penyedia Barang/Jasa untuk memulai pekerjaan sehubungan dengan belum adanya rencana kerja yang memulai pekerjaan yang disetujui Direksi, sepenuhnya merupakan tanggung jawab dari Penyedia Barang/Jasa bersangkutan.

2. Gambar Kerja (Shop Drawing)

- a. Untuk bagian-bagian pekerjaan dimana gambar pelaksanaan (Construction Drawings) belum cukup memberikan petunjuk mengenai cara untuk mencapai keadaan terlaksana, Penyedia Barang/Jasa wajib untuk mempersiapkan gambar kerja yang secara terperinci akan memperlihatkan cara pelaksanaan tersebut.
- b. Format dari gambar kerja harus sesuai dengan petunjuk yang diberikan oleh Direksi / Pegawai.
- c. Gambar kerja harus diajukan kepada Konsultan Pengawas untuk mendapatkan persetujuan untuk mana gambar-gambar tersebut di atas harus diserahkan dalam rangkap 3 (tiga).
- d. Pengajuan gambar kerja tersebut paling lambat 14 (empat belas) hari sebelum pemesanan bahan atau Pelaksanaan pekerjaan dimulai.

3. Ijin Pelaksanaan

Ijin pelaksanaan paling lambat 1 (satu) hari sebelum memulai pekerjaan tersebut, Penyedia Barang/Jasa diwajibkan untuk mengajukan ijin pelaksanaan secara tertulis kepada Konsultan Pengawas dengan dilampiri gambar kerja yang sudah disetujui. Ijin pelaksanaan yang disetujui sebagai pegangan Penyedia Barang/Jasa untuk melaksanakan pada bagian pekerjaan tersebut.

4. Contoh Pekerjaan (Mock Up).

Rencana Kerja dan Syarat-syarat

Bila pekerjaan dikehendaki oleh Konsultan Pengawas , Penyedia Barang/Jasa wajib menyediakan sebelum pekerjaan dimulai.

5. Rencana Mingguan dan Bulanan.

- a. selambat lambatnya pada setiap hari Sabtu dalam masa dimana pelaksanaan pekerjaan berlangsung, Penyedia Barang/Jasa wajib untuk menyerahkan kepada Konsultan Pengawas suatu rencana mingguan yang berisi rencana pelaksanaan dari berbagai bagian pekerjaan yang akan dilaksanakan dalam minggu berikutnya.
- b. Selambat-lambatnya pada minggu terakhir dari tiap bulan, Penyedia Barang/Jasa wajib menyerahkan kepada Konsultan Pengawas suatu rencana bulanan yang menggambarkan dalam garis besarnya, berbagai rencana pelaksanaan dari berbagai bagian pekerjaan yang direncanakan untuk dilaksanakan dalam bulan berikutnya.
- c. Kelalaian Penyedia Barang/Jasa untuk menyusun dan menyerahkan rancangan mingguan maupun bulanan dinilai sama dengan kelalaian dalam melaksanakan perintah Konsultan Pengawas dalam melaksanakan pekerjaan.
- d. Untuk memulai suatu bagian pekerjaan yang baru, Penyedia Barang/Jasa diwajibkan untuk memberitahu Konsultan Pengawas mengenai hal tersebut paling sedikit 2 x 24 jam sebelumnya.

6. Kualitas Pekerjaan

Pekerjaan harus dikerjakan dengan kualitas pengerjaan yang terbaik untuk jenis pekerjaan bersangkutan.

7. Pengujian Hasil Pekerjaan

- a. Kecuali dipersyaratkan lain secara khusus, maka semua pekerjaan akan diuji dengan cara dan tolak ukur pengujian yang dipersyaratkan dalam referensi yang ditetapkan dalam pada Pasal I.2. dari Persyaratan Teknis Umum ini.
- b. Kecuali dipersyaratkan lain secara khusus, maka Badan / Lembaga yang akan melakukan pengujian dipilih atas persetujuan Konsultan Pengawas dari Lembaga / Badan Penguji milik Pemerintah atau yang diakui Pemerintah atau Badan lain yang oleh Konsultan Pengawas dianggap memiliki obyektifitas dan Integritas yang

Rencana Kerja dan Syarat-syarat

meyakinkan. Atau hal yang terakhir ini Penyedia Barang/Jasa / supplier tidak berhak mengajukan sanggahan.

- c. Semua biaya pengujian dalam jumlah seperti yang dipersyaratkan menjadi beban Penyedia Barang/Jasa.
- d. Dalam hal dimana Penyedia Barang/Jasa tidak dapat menyetujui hasil pengujian dari bahan penguji yang ditunjuk oleh Direksi, Penyedia Barang/Jasa berhak mengadakan pengujian tambahan pada lembaga / Badan lain yang memenuhi persyaratan Badan Penguji seperti tersebut di atas untuk mana seluruh pembiayaannya ditanggung sendiri oleh Penyedia Barang/Jasa.
- e. Apabila ternyata bahwa kedua hasil pengujian dari kedua Badan tersebut memberikan kesimpulan yang berbeda, maka dapat dipilih untuk :
 - 1) Memilih Badan / Lembaga Penguji ketiga atau kesepakatan bersama.
 - 2) Melakukan pengujian ulang pada bahan / lembaga Penguji pertama atau kedua dengan ketentuan tambahan sebagai berikut :
 - 3) Pelaksanaan pengujian ulang harus disaksikan oleh Konsultan Pengawasan Penyedia Barang/Jasa / supplier maupun wakil-wakilnya.
 - 4) Pada pengujian ulang harus dikonfirmasi penerapan dari alat alat penguji.
 - 5) Hasil dari pengujian ulang harus dianggap final, kecuali bilamana kedua belah pihak sepakat untuk menganggapnya demikian.
 - 6) Apabila hasil pengujian ulang mengkonfirmasi kesimpulan dari hasil pengujian yang pertama, maka semua akibat langsung maupun tidak langsung dari adanya semua pengulangan pengujian menjadi tanggung jawab Penyedia Barang/Jasa / supplier.
 - 7) Apabila hasil pengujian ulang menunjukkan ketidak tepatan kesimpulan dari hasil pengujian yang kedua, maka:
 - 8) 2 (dua) dari 3 (tiga) penguji yang bersangkutan, atas pilihan Penyedia Barang/Jasa / Supplier akan diperlakukan sebagai pekerjaan tambah.
 - 9) Atas segala penundaan pekerjaan akibat adanya penambahan / pengulangan pengujian akan diberikan tambahan waktu pelaksanaan pada bagian pekerjaan

Rencana Kerja dan Syarat-syarat

bersangkutan dan bagian bagian lain yang terkena akibatnya, penambahan mana besarnya adalah sesuai dengan penundaan yang terjadi

8. Penutupan Hasil Pelaksanaan Pekerjaan

- a. Sebelum menutup suatu bagian pekerjaan dengan bagian pekerjaan yang lain yang mana akan secara visual menghalangi Konsultan Pengawas untuk memeriksa bagian pekerjaan yang terdahulu, Penyedia Barang/Jasa wajib melaporkan secara tertulis kepada Konsultan Pengawas mengenai rencananya untuk melaksanakan bagian pekerjaan yang akan menutupi bagian pekerjaan tersebut, sedemikian rupa sehingga Konsultan Pengawas berkesempatan secara wajar melakukan pemeriksaan pada bagian yang bersangkutan untuk dapat disetujui kelanjutan pengerjaannya.
- b. Kelalaian Penyedia Barang/Jasa untuk menyampaikan laporan di atas, memberikan hak kepada Konsultan Pengawas untuk dibelakang hari menuntut pembongkaran yang menutupi tersebut, guna memeriksa hasil pekerjaan yang terdahulu yang mana akibatnya sepenuhnya akan ditanggung oleh Penyedia Barang/Jasa.
- c. Dalam hal dimana laporan telah disampaikan dan Direksi tidak mengambil langkah-langkah untuk menyelesaikan pemeriksaan yang dimaksudkan di atas, maka setelah lewat 2 (dua) hari sejak laporan disampaikan, Penyedia Barang/Jasa berhak melanjutkan pelaksanaan pekerjaan dan menganggap bahwa Direksi telah menyetujui bagian pekerjaan yang ditutup tersebut.
- d. Pemeriksaan dan Persetujuan oleh Konsultan Pengawas atas suatu pekerjaan tidak melepaskan Penyedia Barang/Jasa dari kewajibannya untuk melaksanakan pekerjaan sesuai dengan Surat Perjanjian Penyedia Barang/Jasa (SPP).
- e. Walaupun telah diperiksa dan disetujui kepada Penyedia Barang/Jasa masih dapat diperintahkan untuk membongkar bagian pekerjaan yang menutupi bagian pekerjaan lain guna pemeriksaan bagian pekerjaan yang ditutupi.

9. Kebersihan dan Keamanan

Rencana Kerja dan Syarat-syarat

Penyedia Barang/Jasa bertanggung jawab untuk menjaga agar area kerja senantiasa berada dalam keadaan rapi dan bersih. Penyedia Barang/Jasa bertanggung jawab atas keamanan di area kerja, termasuk apabila diperlukan tenaga, peralatan, atau tanda - tanda Khusus.

E. Penyelesaian dan Penyerahan

1. Dokumen Terlaksana (As Build Documents)

- a. Pada penyelesaian dari setiap pekerjaan Penyedia Barang/Jasa wajib menyusun Dokumen Terlaksana yang terdiri dari :
 - 1) Gambar-gambar terlaksana (as built drawing)
 - 2) Persyaratan teknis terlaksana dari pekerjaan, sebagaimana yang telah dilaksanakan.
- b. Dikecualikan dari kewajiban di atas adalah Penyedia Barang/Jasa untuk pekerjaan:
 - 1) Pekerjaan Persiapan
 - 2) Supply bahan, perlengkapan / peralatan kerja
- c. Dokumen terlaksana bisa diukur dari :
 - 1) Dokumen pelaksanaan
 - 2) Gambar-gambar perubahan
 - 3) Perubahan Persyaratan Teknis
 - 4) Brosur teknis yang diberi tanda pengenal khusus berupa cap sesuai petunjuk Konsultan Pengawas .
- d. Dokumen terlaksana ini harus diperiksa dan disetujui oleh Konsultan Pengawas
- e. Khusus untuk pekerjaan kunci, sarana komunikasi bersaluran banyak, utilitas dan pekerjaan pekerjaan lain dengan jaringan bersaluran banyak secara operasional membutuhkan identifikasi yang bersifat lokatif, dokumen terlaksana ini harus dilengkapi dengan daftar pesawat / instalasi / peralatan / perlengkapan yang mengidentifikasi lokasi dari masingmasing barang tersebut.

Rencana Kerja dan Syarat-syarat

- f. Kecuali dengan ijin khusus dari Konsultan Pengawas dan Pemberi Tugas, Penyedia Barang/Jasa harus membuat dokumen terlaksana hanya untuk diserahkan kepada Pemberi Tugas. Penyedia Barang/Jasa tidak dibenarkan membuat / menyimpan salinan ataupun copy dari dokumen terlaksana tanpa ijin khusus tersebut.

2. Penyerahan

Pada waktu penyerahan pekerjaan, Penyedia Barang/Jasa wajib menyerahkan kepada Pemberi Tugas :

- a. 2 (dua) dokumen terlaksana
- b. Untuk peralatan / perlengkapan:
 - 2 (dua) set pedoman operasi (operational manual)
 - suku cadang sesuai yang dipersyaratkan
- c. Untuk berbagai macam :
 - Semua kunci orisinil disertai “Construction Key” bila ada
 - Minimum 1 (satu) set kunci duplikat
- d. Dokumen dokumen resmi (seperti surat ijin, tanda pembayaran cukai, surat fiskal pajak, dan lain-lain)
- e. Segala macam surat jaminan berupa Guarantee / Warranty sesuai uang yang dipersyaratkan.
- f. Surat pernyataan pelunasan sesuai petunjuk Konsultan Pengawas
- g. Bahan finishing cat minimal 3 (tiga) galon (masing-masing warna)
- h. Bahan finishing lantai / dinding & atau masing masing minimal 2 m²

F. Keamanan Penjagaan

1. Untuk keamanan Penyedia Barang/Jasa diwajibkan mengadakan penjagaan, bukan saja terhadap pekerjaannya, tetapi juga bertanggung jawab atas keamanan, kebersihan bangunan-bangunan, jalan-jalan, pagar, pohon-pohon dan taman-taman yang telah ada.
2. Penyedia Barang/Jasa berkewajiban menyelamatkan bangunan yang telah ada, apabila bangunan yang telah terjadi kerusakan alibat pekerjaan ini, maka Penyedia Barang/Jasa berkewajiban untuk memperbaiki / membetulkan sebagaimana mestinya.

Rencana Kerja dan Syarat-syarat

3. Penyedia Barang/Jasa harus menyediakan penerangan yang cukup di lapangan, terutama pada waktu lembur, jika Penyedia Barang/Jasa menggunakan aliran listrik dari bangunan / komplek, diwajibkan bagi Penyedia Barang/Jasa untuk memasang meter sendiri untuk menetapkan sewa listrik yang dipakai.
4. Penyedia Barang/Jasa harus berusaha menanggulangi kotoran-kotoran debu agar tidak mengurangi kebersihan dan keindahan bangunan-bangunan yang sudah ada.
5. Segala operasi yang diperlukan untuk pelaksanaan pekerjaan untuk Pembangunan pekerjaan sementara sesuai dengan ketentuan kontrak harus dilaksanakan sedemikian rupa sehingga tidak menimbulkan gangguan terhadap ketentraman penduduk atau jalan-jalan yang harus digunakan baik jalan perorangan atau umum, milik pemberi tugas atau milik pihak lain. Penyedia Barang/Jasa harus membebaskan Pemberi Tugas dari segala tuntutan ganti rugi sehubungan dengan hal tersebut di atas.
6. Penyedia Barang/Jasa harus bertanggung jawab atas kerusakan-kerusakan pada jalan raya atau jembatan yang menghubungkan proyek sebagai akibat dari lalu lalang peralatan ataupun kendaraan yang dipergunakan untuk mengangkut bahan bahan / material guna keperluan proyek.
7. Apabila Penyedia Barang/Jasa memindahkan alat-alat pelaksanaan, mesinmesin berat atau unit-unit alat berat lainnya dari bagian pekerjaan, melalui jalan raya atau jembatan yang mungkin akan mengakibatkan kerusakan dan seandainya Penyedia Barang/Jasa akan membuat perkuatan-perkuatan di atasnya, maka hal tersebut harus diberitahukan terlebih dahulu kepada Pemberi Tugas dan Instansi Yang berwenang. Biaya untuk perkuatan tersebut menjadi tanggungan Penyedia Barang/Jasa.

Pasal 2

TEMPAT DAN URAIAN PEKERJAAN

A. Lokasi Pekerjaan

Pekerjaan ini berlokasi di Universitas Sam Ratulangi yang beralamat di Kelurahan Bahu, Kecamatan Malalayang, Kota Manado.

Rencana Kerja dan Syarat-syarat

B. Tenaga dan Sarana Kerja.

1. Tenaga kerja/Tenaga ahli yang memadai disesuaikan dengan jenis pekerjaan yang akan dilaksanakan.
2. Alat-alat bantu kerja seperti; Scaffolding, Bar Cutter, Waterpass, Alat Transport (Truk) Mesin potong keramik, Kompresor dan Lampu kerja lembur , dan alat lainnya yang disebutkan dalam RKS ini.
3. Bahan bahan bangunan dalam jumlah yang cukup untuk setiap pekerjaan yang akan dilaksanakan agar pelaksanaan pekerjaan dapat selesai pada waktunya

C. Cara Pelaksanaan

1. Pelaksanaan harus dilaksanakan dengan penuh keahlian, sesuai dengan ketentuan-ketentuan dan Dokumen Pengadaan Penyedia Jasa Konstruksi, Gambar Rencana, Berita Acara Penjelasan (BAP) Serta mengikuti petunjuk Konsultan Menejemen Konstruksi dan Tim Pengawas Jasa Konstruksi
2. Pada akhir kerja Penyedia Barang/Jasa diharuskan membersihkan area kegiatan dari segala kotoran akibat kegiatan pelaksanaan pembangunan termasuk sisa material bangunan.

D. Uraian Pekerjaan

Pekerjaan yang dilaksanakan adalah “TAMAN PARKIRAN” secara rinci diuraikan sebagai berikut:

1. Pekerjaan Persiapan
2. Pekerjaan Lansekap (Perkerasan)
3. Pekerjaan Lansekap (Penghijauan/ Vegetasi)
4. Pekerjaan Lansekap (Elemen Lainnya)
5. Pekerjaan Pemeliharaan /Pemupukan
6. Pekerjaan Pembersihan Akhir

Pasal 3

PEMBERSIHAN LOKASI

Rencana Kerja dan Syarat-syarat

A. Lingkup Pekerjaan

Pekerjaan Pembersihan lokasi adalah pekerjaan membersihkan lokasi proyek yang ditunjukkan pada gambar rencana hingga lokasi proyek siap untuk pekerjaan selanjutnya.

Pekerjaan pembersihan lokasi meliputi :

1. Pembersihan lokasi dari unsur yang mengganggu pelaksanaan pekerjaan

B. Pelaksanaan Pekerjaan

1. Lokasi harus dibersihkan dari unsur-unsur yang mengganggu dalam pelaksanaan pekerjaan sesuai lingkup pekerjaan dalam lokasi proyek yang akan dikerjakan
2. Apabila dalam pekerjaan persiapan ini terdapat kerusakan terhadap barang/bangunan milik pemberi tugas, maka Penyedia Jasa bertanggung jawab mengganti kerugian yang ditimbulkannya dan memperbaikinya seperti semula

Pasal 4

PENGUKURAN (UIZET)

A. Lingkup Pekerjaan.

Pengerjaan Pengukuran adalah pekerjaan pengukuran lokasi proyek untuk menentukan luasan, batas-batas kerja, ketinggian dan level eksisting lokasi proyek hingga menghasilkan akurasi data berupa gambar kerja (shop drawing) yang lengkap

B. Pelaksanaan Pekerjaan

1. Penyedia Barang/Jasa diwajibkan melakukan pengukuran dan penggambaran kembali lokasi pembangunan dengan dilengkapi keterangan mengenai Piel ketinggian bangunan Eksisting dengan alat-alat (Waterpass) yang ditera kebenarannya
2. Ketidak samaan yang mungkin terjadi antara gambar dan keadaan lapangan yang sebenarnya harus segera dilaporkan kepada Konsultan Pengawas untuk dimintakan keputusan

Rencana Kerja dan Syarat-syarat

3. Penentuan titik ketinggian dan sudut - sudut hanya dilakukan dengan alat-alat Waterpass/Theodolith yang ketepatnya dapat dipertanggung jawabkan
4. Titik peil +0.00 m untuk bangunan ditentukan sebesar .140. cm dari muka tanah dasar (sesuai peil bangunan existing)..
5. Penyedia Barang/Jasa diwajibkan menyediakan alat Waterpass beserta petugas yang melayaninya untuk kepentingan pemeriksaan Konsultan Pengawas selama pelaksanaan proyek
6. Pengukuran sudut siku dengan prisma atau barang secara azas segitiga Phitagoras diperkenankan untuk bagian-bagian kecil yang disetujui Konsultan Pengawas.
7. Pengukuran panjang harus dicek dengan alat ukur roolmeter plat baja panjang minimal 25 m

C. Pekerjaan Pengukuran – Timbangan Duga

1. Lingkup Pekerjaan

Pekerjaan pengukuran adalah pengerjaan pembuatan dasar titik pengukuran (Stack Out) lokasi proyek meliputi pekerjaan pengukuran dan pemasangan papan-papan untuk menentukan tinggi elevasi

2. Pelaksanaan Pekerjaan

- a. Papan dasar dipasang memanfaatkan dinding/kolom eksisting yang ada dan untuk memasang papan ukur tersebut harus kuat agar tidak bisa digerakan atau dirubah.
- b. Papan Untuk Dasar ukuran adalah kayu meranti atau kayu lokal ukuran 2/20 diserut halus diatasnya, untuk tiang penyangga menggunakan kayu 4/6.
- c. Setelah pemasangan papan ukur, Penyedia Jasa harus melaporkan kepada Konsultan Pengawas untuk dimintakan persetujuannya, serta menjaga dan memelihara keutuhan serta ketetapan letak papan ukur sampai tidak diperlukan lagi dan dibongkar.
- d. Penyedia Jasa bertanggung jawab atas ketepatan serta kebenaran persiapan pengukuran (Stack Out) pekerjaan sesuai dengan referensi ketinggian dan Benchmarks yang diberikan Konsultan Pengawas secara tertulis, serta bertanggung

Rencana Kerja dan Syarat-syarat

jawab atas level, posisi dimensi serta kelurusan seluruh bagian pekerjaan serta pengadaan peralatan dan tenaga kerja ahli pengukuran.

- e. Bila ditemukan hal-hal yang menyangsikan dari piel-piel ini, maka penyedia jasa harus memberikan laporan tertulis pada Konsultan Pengawas.

Pasal 5

PENYEDIAN ALAT-ALAT

KESELAMATAN KERJA

Penyedia barang/jasa harus menyediakan peralatan P3K, Helm Pengaman, Sabuk Pengaman, Masker dan alat keselamatan kerja lainnya yang dipandang perlu selama proses pekerjaan.

Pasal 6

KANTOR PENYEDIA BARANG/JASA KANTOR

PROYEK

A. Lingkup Pekerjaan

1. Pekerjaan pembuatan Kantor penyedia barang/jasa adalah pembuatan Kantor Direksi dilokasi proyek untuk memudahkan Penyedia Barang/Jasa berkoordinasi dengan Konsultan Pengawas,.
2. Pekerjaan Pembuatan Gudang Bahan
3. Barak Kerja dan Pekerja
4. KM/WC untuk layanan Barak Direksi dan KM/WC sementara untuk pekerja.

B. Pelaksanaan Pekerjaan

1. Ukuran luas Kantor minimal 4x6 m serta tempat penyimpanan bahan material disesuaikan dengan kebutuhan Penyedia Barang/Jasa dengan tidak mengabaikan keamanan dan kebersihan lingkungan.

Rencana Kerja dan Syarat-syarat

2. Khusus untuk penyimpanan bahan-bahan seperti : Semen, Pasir, Keramik dan bahan lainnya dibuat kotak simpan yang dibuat dari dinding papan yang cukup rapat sehingga masing tidak tercampur serta terjaga kebersihan kegiatan pembangunan.
3. Untuk ruang rapat ukuran minimal 3x4 m dilengkapi dengan meja kursi (10 bh) rapat, white board (800x1200 cm).
4. Untuk masing – masing kantor dan ruang rapat harus disediakan pendingin ruangan (AC).

Pasal 7

PEKERJAAN URUGAN

A. Persiapan Untuk Urugan

1. Permukaan tanah yang sudah diambil lapisan atasnya, harus digilas sehingga kepadatannya mencapai 90 % dari kepadatan maksimum sampai kedalaman minimum 15 cm, dengan menggunakan stamper
2. Di atas permukaan tanah yang telah dipadatkan tersebut, baru dapat dilakukan pengurugan tanah.

B. Pengurugan

1. Semua bahan-bahan yang akan digunakan untuk urugan atau urugan kembali dengan sirtu harus dengan persetujuan Konsultan Pengawas dan user.
2. Pengurugan harus dilakukan sampai diperoleh peil-peil yang di kehendaki, sebagaimana dibutuhkan konstruksi, elevasi bangunan atau sesuai dengan yang tertera dalam gambar kerja.

C. Pemasatan

1. Hanya bahan-bahan yang telah disetujui yang dapat digunakan untuk pengurugan dan harus dilakukan lapis demi lapis dengan tebal sebesarbesarnya 20 cm.

Rencana Kerja dan Syarat-syarat

2. Setiap lapis harus ditimbris dan dipadatkan, dan sedapat-dapatnya dilakukan dengan mesin giling (tumbuk) atau stamper dengan menambahkan air dan disetujui Konsultan Pengawas. Penyedia Barang Jasa harus menyediakan stamper minimal 10 unit dan dimasukkan dalam dokumen penawaran data teknis.

D. Pemeriksaan Pengurugan

1. Urugan harus terlebih dahulu diperiksa oleh Konsultan Pengawas sebelum memulai dengan tahap selanjutnya.
2. Pengurugan untuk bawah lantai atau struktur lainnya yang tercakup atau tersembunyi oleh tanah tidak boleh dilaksanakan sebelum diadakan pemeriksaan oleh Konsultan Pengawas.

Pasal 8

PEKERJAAN LANSEKAP (Perkerasan)

A. Lingkup Pekerjaan

Lingkup pekerjaan pasangan adalah sebagai berikut :

1. Pasangan Paving Blok

Umum

Pekerjaan paving ini meliputi pembuatan penutup lantai pelataran dilaksanakan sesuai dengan luasan dan ketinggian yang terlukis pada gambar rencana, termasuk dalam pekerjaan ini adalah kereb-kereb pem batas /kanstin.

Bila kedudukan permukaan tanah yang ada tidak sesuai dengan kedudukan yang ditentukan maka Pemborong berkewajiban untuk menggali atau mengurug sesuai dengan ketinggian yang ditentukan Bahan-bahan Concrete Block Paving

Bahan :

Rencana Kerja dan Syarat-syarat

Sisi vertikal harus tegak lurus dengan permukaan atas paving dan dapat saling mengunci satu sama lain dengan baik. Kecuali ditentukan lain dalam gambar, seluruh paving menggunakan type Holland dengan kualitas baik tebal 8cm dengan mutu K300 hasil produksi dalam negeri yang disetujui Direksi/Pengawas Lapangan.

Bentuk Bahan paving yang dipakai adalah paving block type Holand (empat persegi panjang) dengan ukuran tebal 8 cm Bahan yang digunakan untuk pengunci paving dipakai sebagai pengakhiran dalam hubungannya paving dan kanstin menggunakan paving khusus buatan pabrik.

Pasal 9

PEKERJAAN LANSEKAP (Penghijauan)

A. Lingkup Pekerjaan

Pekerjaan ini meliputi penyediaan tenaga, bahan – bahan, peralatan dan alat bantu lainnya yang dibutuhkan untuk pelaksanaan pekerjaan ini guna mendapatkan hasil yang baik. Pekerjaan lansekap yang dilaksanakan meliputi semua pekerjaan yang tertera dalam Gambar Kerja dan sesuai petunjuk Konsultan Pengawas, tetapi tidak terbatas pada pekerjaan berikut :

1. Pekerjaan persiapan pembentukan tanah.
2. Pekerjaan penanaman pohon peneduh / pelindung akar Tunggal, tanaman penutup berupa bunga dan perdu serta rerumputan jenis Gajah Mini.
3. Pekerjaan penanaman pohon Palem Sebagai pengarah yang menegaskan adanya lokasi.
4. Pekerjaan perawatan / pemeliharaan tanaman.

B. Standar / Rujukan

1. Balai Pengawasan dan Sertifikat Benih setempat.
2. Persiapan Permukaan Lahan

Rencana Kerja dan Syarat-syarat

C. Prosedur Umum

1. Gambar dan Data Lain yang Dibutuhkan.

Kontraktor harus menyiapkan gambar sketsa pekerjaan lansekap yang menunjukkan garis / batas penanaman rumput, patok, garis ketinggian, baris penanaman dan detail pemberian pupuk. Daerah penanaman harus diberi tanda dan ukuran yang lengkap.

2. Persyaratan Lainnya.

a. Semua pekerjaan lansekap harus dilaksanakan dengan mengikuti semua petunjuk Gambar Kerja, standar atau petunjuk dan syarat pekerjaan lansekap yang berlaku, standar spesifikasi bahan yang dipergunakan dan sesuai petunjuk yang diberikan Konsultan Pengawas.

b. Sebelum melaksanakan setiap pekerjaan di lapangan, Kontraktor diminta untuk memperhatikan koordinasi kerja dengan pekerjaan lain yang menyangkut pekerjaan bidang lainnya, terutama dalam melakukan pekerjaan pembentukan tanah dan penyelesaian tanah, agar tidak terjadi kesalahan pembongkaran, pengurangan yang tidak diinginkan terhadap pekerjaan yang lain yang telah selesai dilaksanakan maupun yang sedang dilaksanakan.

c. Jika ditemukan perbedaan antara Gambar Kerja dengan keadaan lapangan, Kontraktor harus melaporkan kepada Konsultan Pengawas untuk diambil keputusan pemecahannya.

d. Semua letak tanaman di lapangan yang menyimpang dari ketentuan Gambar Kerja yang disebabkan karena keadaan lapangan, harus mendapat persetujuan Konsultan Pengawas.

3. Tenaga Ahli.

Kontraktor harus menyediakan tenaga ahli lansekap yang berpengalaman yang akan melaksanakan persyaratan Spesifikasi Teknis ini, dan harus disetujui Konsultan Pengawas.

D. Bahan - Bahan

Rencana Kerja dan Syarat-syarat

1. Tanaman.
 - a. Semua jenis tanaman, baik tanaman hias, pohon peneduh, tanaman penutup, maupun rumput yang akan ditanam harus disetujui Konsultan Pengawas dan sesuai petunjuk Gambar Kerja serta mengikuti semua persyaratan dalam Spesifikasi Teknis ini. Daftar tanaman dan jarak penanaman dapat dilihat dalam Gambar Kerja.
 - b. Tanaman rumput yang dipilih untuk ditanam harus sesuai dengan petunjuk Gambar Kerja atau sesuai petunjuk Konsultan Pengawas. Penanaman dalam bentuk rumpun.
2. Pupuk.
 - a. Pupuk kandang yang berasal dari sapi atau kuda yang telah kering dan matang digunakan untuk meningkatkan unsur mikro dan makro. Pupuk kandang harus bersih dari gumpalan akar rumput dan tanaman liar serta dalam keadaan sudah hancur (tak terdapat bongkahan).
 - b. Pupuk buatan yang mengandung unsur – unsur NPK seperti Rustica Yellow (15 : 15 : 15) digunakan untuk mendorong pembentukan akar, bunga dan buah.
 - c. Pupuk buatan ZA atau Urea digunakan untuk pemupukan rumput.
3. Tanah Urug.

Tanah urug yang dipakai harus dari jenis tanah subur yang bersih dari bekas bahan bangunan, batu – batuan, rumput maupun tanaman. Tanah subur ini terdiri dari campuran tanah baik dan pupuk kandang yang telah kering dan matang, dengan perbandingan jumlah 1 : 1.

E. Pelaksanaan Pekerjaan

1. Umum.
 - a. Pelaksanaan pekerjaan persiapan, pembentukan dan pembersihan tanah harus sudah dilaksanakan sesuai petunjuk Gambar Kerja dan ketentuan Spesifikasi Teknis ini.
 - b. Pemasangan patok – patok berikut keterangan koordinat posisi perlu dilaksanakan terutama untuk patokan penanaman awal setiap jenis tanaman.

Rencana Kerja dan Syarat-syarat

- c. Setelah pembentukan dan penyelesaian tanah dengan bentuk / kemiringan / garis ketinggian sesuai Gambar Kerja, pekerjaan lubang galian dapat dilaksanakan untuk persiapan penanaman.
 - d. Semua penanaman sebaiknya dilakukan pada sore hari atau setelah pukul 15.30 agar tidak banyak terjadi penguapan dan kekeringan yang terlampau cepat bagi tumbuh – tumbuhan tersebut kecuali penanaman yang dilakukan di tempat yang terlindung dari matahari langsung dapat dilakukan setiap saat.
 - e. Semua tanaman yang disuplai harus dalam keadaan sehat dan utuh dalam arti :
 - 1) Tanaman tidak terkena hama penyakit, serangga atau jamur.
 - 2) Cabang, akar dan daun tidak dalam keadaan patah atau sobek.
 - 3) Kondisi tanaman (tinggi dan diameter tajuk) harus sesuai permintaan.
 - f. Pindahkan tanaman harus memperhatikan hal – hal sebagai berikut :
 - 1) Tanaman pohon yang akan dipindahkan, harus dipersiapkan dalam keadaan digali minimal 1 minggu sebelum dipindahkan, dan daun dan percabangan dipangkas secukupnya untuk kemudian dilanjutkan dengan pembungkusan akar.
 - 2) Tanaman pohon yang telah berada dalam wadah dapat langsung dibawa ke lokasi penampungan tanaman pada masing – masing lokasi, dan disimpan disana sampai saat penanaman tiba.
 - 3) Tanaman semak / perdu dan penutup tanah (ground cover) disiapkan dalam keadaan akar terbungkus.
2. Persiapan Lahan.
- a. Pematokan.

Pematokan harus dilakukan untuk menentukan titik – titik penanaman. Kegiatan dapat dilanjutkan setelah lokasi titik / patok disetujui oleh Konsultan Pengawas.
 - b. Penggalan Tanah.
 - 1) Persiapan lahan dengan cara penggalan harus dilakukan untuk mengangkat dan memisahkan tanah dari puing – puing sisa bahan bangunan berupa paku – paku, batu bata, kayu dan sisa bahan kimia bila ada.

Rencana Kerja dan Syarat-syarat

2) Penggalian harus dilakukan minimal sedalam 400 mm untuk tanaman perdu dan minimal 600 mm untuk tanaman pohon, untuk memastikan bahwa lapisan tanah yang mengandung puing telah terangkat semua.

c. Pemupukan.

Untuk meningkatkan unsur mikro dan makro yang dikandung tanah, pupuk kandang yang telah matang harus dicampur dengan tanah yang telah dibuka dan dibalik, dengan perbandingan 1 : 1

3. Penanaman.

Tanaman harus didatangkan sesuai dengan jadwal kerja penanaman, untuk menghindari tanaman berada terlalu lama dalam penampungan, dan harus dilaksanakan sebagai berikut :

- a. Tanaman yang akan ditanam harus berupa tanaman yang berasal dari tempat penampungan atau yang telah mengalami masa persiapan dalam galian tempat semula, dengan tinggi minimal yang telah ditetapkan.
- b. Pertama gali lubang yang besar, lebih besar dari ukuran wadah tanaman, dan sisihkan di sekitar lubang galian.
- c. Ke dalam lubang tersebut dimasukkan tanah subur seperti tersebut dalam butir 4.2.1. dan tinggalkan sejumlah tertentu untuk dicampurkan dengan tanah galian tadi yang akan dikembalikan lagi ke dalam lubang galian semula.
- d. Dengan berhati – hati, keluarkan tanaman dari wadahnya dan tempatkan dalam lubang galian.
- e. Kemudian kembalikan tanah galian ke sekitar akar, padatkan dengan hati – hati agar tidak terdapat kantong udara.
- f. Ketika lubang telah terisi tanah 2/3 bag, padatkan perlahan dengan kaki dan siram dengan baik.
- g. Tanah di sekitar dasar tanaman harus diberi cekungan agar air dapat mengalir dengan sendirinya ke arah batang tanaman.
- h. Tanaman harus ditahan dengan kayu air / stegger untuk menahan tanaman yang belum seimbang.

Rencana Kerja dan Syarat-syarat

4. Penanaman Rumput dan Tanaman Penutup.
 - a. Elevasi permukaan rumput dan tanaman penutup harus sesuai dengan Gambar Kerja.
 - b. Tanah yang akan ditanami rumput dan tanaman penutup harus digali / dikupas sedalam 200 – 300 mm, dan kemudian diisi dengan tanah urug tersebut dalam butir 4.2.1. dari Spesifikasi Teknis ini.
 - c. Setiap kali selesai pelaksanaan penanaman rumput dan tanaman penutup, harus segera dilakukan penyiraman dengan air yang bebas dari bahan / zat yang dapat mematikan tanaman.
 - d. Galian lubang-lubang tanaman sesuai dengan petunjuk-petunjuk di gambar yaitu :
 - 1) Untuk pohon 60 x 60 cm sedalam 60 cm
 - 2) Untuk semak sedalam 40 cm.
 - 3) Tanaman perdu yang ditanam adalah dari jenis Soka dan Penitian.
5. Pemeliharaan Tanaman.
 - a. Pekerjaan pemeliharaan meliputi penyiraman, penyiangan, penggantian tanaman dan rumput yang rusak, pemangkasan, pemupukan, pemberantasan hama. Pekerjaan pemeliharaan tanaman dilaksanakan dengan memperhatikan ketentuan sebagai berikut :
 - 1) Semua pekerjaan dilaksanakan dengan mengikuti petunjuk Gambar Kerja, ketentuan Spesifikasi Teknis dan sesuai petunjuk Konsultan Pengawas.
 - 2) Pemeliharaan harus dilaksanakan Kontraktor segera setelah pekerjaan penanaman selesai. Masa pemeliharaan sesuai ketentuan dalam Kontrak.
 - 3) Selama itu, Kontraktor diwajibkan secara teratur memelihara semua tanaman dan mengganti setiap tanaman yang rusak atau mati.
 - 4) Semua penggantian tanaman dengan yang baru menjadi tanggung jawab Kontraktor.
 - 5) Pemeliharaan tanaman harus disesuaikan dengan sifat dan jenis tanaman yang ditanam.

Rencana Kerja dan Syarat-syarat

- 6) Bahan dan peralatan yang dipergunakan dalam setiap jenis pekerjaan pemeliharaan harus benar – benar baik, memenuhi standar pengerjaan yang dibutuhkan dan tidak merusak tanaman.
 - 7) Pupuk dan obat anti hama yang digunakan harus sesuai dengan ketentuan dalam Spesifikasi Teknis ini.
 - 8) Penggantian tanaman harus sesuai dengan jenis / bentuk / warna tanaman yang ditanam dan disetujui Pengawas Lapangan/MK.
- b. Penyiraman.
- 1) Penyiraman harus dengan air bersih yang bebas dari segala bahan organik / zat kimia / bahan lain yang dapat merusak pertumbuhan tanaman. Penyiraman dilakukan dengan cara :
 - a) Memakai alat khusus untuk menyiram tanaman seperti emrat yang memiliki lubang banyak pada ujung keluarnya air sehingga dapat menyebar air secara merata ke seluruh permukaan tanah yang disiram.
 - b) Memakai slang air terbuat dari plastik yang dihubungkan dengan kran / sumber air yang terdekat. Penyiraman dilakukan dengan cara memancarkan air menggunakan nozzle atau sprinkler.
 - c) Penyiraman dilakukan secara teratur terutama di musim kemarau bagi tanaman dan rumput yang baru ditanam dan juga bagi tanaman dalam tempat penampungan.
 - 2) Jadwal penyiraman adalah sebagai berikut :
 - a) Dua kali sehari secara teratur bagi semua jenis tanaman dan rumput yang baru ditanam dan semua tanaman dalam penampungan sementara, sebelum pukul 10.00 pada pagi hari dan sesudah pukul 15.30 pada sore hari sampai tanaman tersebut tumbuh sehat dan kuat.
 - b) Semua jenis tanaman dan rumput yang sudah terlihat tumbuh baik dan kuat harus disiram satu kali sehari pada sore hari setelah pukul 15.30.
 - c) Penyiraman dilakukan sampai cukup membasahi bawah permukaan tanah.

Rencana Kerja dan Syarat-syarat

- d) Tanaman yang masih terlihat cukup basah tanahnya pada sore hari, tak perlu disiram lagi.
 - e) Penyiraman yang berlebihan tidak diijinkan. Air harus dapat terserap baik oleh tanah di sekitar tanaman.
- c. Penyiangan.
- 1) Penyiangan ini harus dilakukan secara teratur tiap satu bulan sekali bagi tanaman pohon dan rumput.
 - 2) Penyiangan bagi tanaman rumput dilakukan untuk mencabut segala tanaman liar dan jenis rumput yang berbeda dengan jenis rumput yang ditanam. Alat yang dipakai adalah alat pancong atau cangkul garpu kecil.
- d. Penggantian Tanaman.
- 1) Kontraktor wajib melakukan penggantian setiap pohon, tanaman penutup atau rumput yang ditemukan rusak atau mati.
 - 2) Semua penggantian dengan tanaman baru menjadi tanggung jawab Kontraktor sampai masa pemeliharaan yang ditentukan berakhir.
 - 3) Penggantian tanaman harus sesuai dengan jenis / bentuk / warna tanaman yang ditanam dan disetujui Pengawas Lapangan/MK.
 - 4) Penggantian tanaman harus dilaksanakan sedemikian rupa sehingga tidak merusak tanaman lain di sekitarnya pada saat mencabut dan menanam yang baru.
 - 5) Penggantian tanaman dilaksanakan pada sore hari antara pukul 15.30 – 18.00 dan dilanjutkan dengan penyiraman.
- e. Pemangkasan.
- 1) Pemangkasan dilaksanakan untuk membuang cabang / ranting liar atau untuk menjaga atau memperbaiki bentuk pertumbuhan yang diinginkan.
 - 2) Cabang / ranting yang mati atau layu harus dibuang dengan memotong.

Rencana Kerja dan Syarat-syarat

- 3) Semua pekerjaan pemangkasan harus dilakukan dengan gunting pangkas untuk memotong cabang dan ranting dari arah bawah membuat potongan miring menjauh ($30^{\circ} - 40^{\circ}$) dari tunas yang berada pada cabang / ranting yang tersisa jika memungkinkan sehingga pertumbuhan baru dapat muncul dari tunas tersebut.
- 4) Tidak dibenarkan melakukan pemangkasan cabang / ranting tanpa menggunakan alat yang pemotong yang cukup tajam.
- 5) Bekas pemotongan cabang / ranting harus ditutup dengan cat penutup luka untuk mencegah infeksi yang disebabkan jamur pembusuk kayu atau serangga yang dapat membunuh tanaman.
- 6) Pemangkasan dilakukan secara teratur tiap satu bulan sekali.

f. Pemupukan.

- 1) Pupuk kandang yang matang digunakan untuk membuat tanah sehat / subur yang terdiri dari campuran pupuk kandang dan tanah baik dengan perbandingan 1 : 1 yang akan digunakan untuk pekerjaan penimbunan.
- 2) Pupuk buatan NPK diberikan kepada tanaman pohon peneduh setelah tanaman tersebut melampaui masa tanah 3 (tiga) bulan.
- 3) Pupuk buatan NPK diberikan sebanyak 25 gram setiap tanaman untuk mendorong pembentukan akar dan pembuahan.
- 4) Pemupukan dilakukan dengan menanamkannya di dalam tanah sedalam minimal 100 mm di sekeliling tajuk pohon, pada setiap jarak 600 mm.
- 5) Pemupukan harus diulang 3 (tiga) bulan kemudian.
- 6) Pupuk buatan ZA atau Urea untuk rumput harus diberikan sebanyak 12 gram/m². Pemupukan dilakukan sebulan sekali. Pupuk harus dilarutkan dengan air kemudian disemprotkan dengan sprayer ke permukaan rumput.

g. Pemberantasan Hama Penyakit.

- 1) Pemberantasan hama penyakit dilakukan sebelum tanaman tersertang penyakit.

Rencana Kerja dan Syarat-syarat

- 2) Pemberantasan untuk hama (serangga dan ulat) dilakukan dengan cara penyemprotan keseluruh permukaan daun, batang dan cabang.
- 3) Bahan yang dipakai adalah pestisida yang memenuhi ketentuan Pemerintah Republik Indonesia.
- 4) Untuk pemberantasan jamur dan sejenisnya digunakan fungisida Dithane M-45 yang dicampur air (2 gr/liter air). Pemberantasan dilakukan dengan penyemprotan ke seluruh permukaan daun, batang dan cabang.
- 5) Untuk memberantas penggerek batang, digunakan BHC dan untuk memberantas siput darat digunakan Metdex yang disebarakan di sekitar pohon.
- 6) Penyemprotan hama dan jamur :
 - a) Untuk rumput dilakukan 2 (dua) bulan sekali.
 - b) Untuk tanaman dilakukan 1 (satu) bulan sekali.

Penyemprotan hama dan jamur dilakukan secara bergantian. Untuk penyemprotan dari jenis obat yang berbeda jangan dilakukan sekaligus tetapi beda waktu selang 2 (dua) minggu.

Pasal 10

PEKERJAAN LANSEKAP (Elemen Lainnya)

Penerangan tenaga surya

Penggunaan solar module pada system Penerangan Jalan Umum (PJU) memiliki banyak nilai keuntungan seperti: Bebas biaya tagihan bulanan, bebas perawatan, energi yang didapatkan secara cuma-cuma karena diperoleh dari cahaya matahari yang terus bersinar, bebas polusi karena tidak menimbulkan suara atau asap, dsb. PJU tenaga surya sangat efektif untuk menekan biaya bulanan dan juga efektif untuk daerah yang jauh dari jaringan listrik PLN.

A. Lingkup pekerjaan.

Rencana Kerja dan Syarat-syarat

Pekerjaan ini meliputi pengadaan tenaga kerja, peralatan dan bahan serta pemasangan berikut penyerahan seluruh system Penerangan Jalan Umum dalam keadaan baik dan siap untuk dipergunakan pada tempat-tempat seperti ditunjukkan dalam Gambar Kerja.

B. Standar / rujukan.

1. Persyaratan Umum Instalasi Listrik (PUIL – 2000).
2. International Electrotechnical Commission (IEC).
3. Standar Nasional Indonesia (SNI).

C. Prosedur umum.

1. Contoh Bahan, Data Teknis dan Daftar Bahan.
 - a. Sebelum diadakan ke lapangan, contoh dan/atau brosur/data teknis bahan/peralatan untuk pekerjaan ini harus diajukan dahulu kepada Pengawas Lapangan untuk disetujui.
 - b. Kontraktor harus membuat daftar bahan/peralatan yang akan digunakan dan menyerahkannya kepada Pengawas Lapangan untuk disetujui.
2. Gambar Detail Pelaksanaan.
 - a. Kontraktor harus membuat dan menyerahkan Gambar Detail Pelaksanaan kepada Pengawas Lapangan untuk disetujui. Gambar Detail Pelaksanaan harus diserahkan sebelum pengadaan bahan sehingga diperoleh cukup waktu untuk memeriksa dan tidak ada tambahan waktu bagi Kontraktor bila mengabaikan hal ini. Gambar Detail Pelaksanaan harus lengkap dan berisi tata letak dan detail-detail yang diperlukan.
 - b. Bila ada perbedaan antara Gambar Kerja yang satu dengan Gambar Kerja yang lain atau antara Gambar Kerja dengan Spesifikasi Teknis, Kontraktor harus menyampaikannya kepada Pengawas Lapangan untuk dicarikan jalan keluarnya.
 - c. Gambar Kerja Elektrikal hanya menunjukkan tata letak bahan dan peralatan, jalur kabel dan sambungan-sambungan. Gambar Kerja ini harus diikuti dengan se-seksama mungkin. Dalam mempersiapkan Gambar Detail Pelaksanaan, dimensi

Rencana Kerja dan Syarat-syarat

dan ruang gerak yang digambarkan dalam Gambar Kerja Arsitektur, Struktur dan Gambar Kerja lainnya yang berkaitan, harus diperiksa.

- d. Kontraktor harus dengan teliti memeriksa kebutuhan ruangan dengan Kontraktor lain yang mungkin bekerja pada lokasi yang sama untuk memastikan bahwa semua bahan dapat dipasang pada tempat yang telah ditentukan.
3. Pengiriman dan Penyimpanan.
 - a. Semua bahan dan peralatan yang didatangkan dan harus dalam keadaan baik, baru, bebas dari segala cacat, dan dilengkapi dengan label, data teknis dan data lain yang diperlukan.
 - b. Semua bahan dan peralatan harus disimpan dalam kemasannya pada tempat yang aman dan terlindung dari kerusakan.
 4. Ketidak sesuaian.
 - a. Pengawas Lapangan berhak menolak setiap bahan yang didatangkan atau dipasang yang tidak memenuhi ketentuan Gambar Kerja dan/atau Spesifikasi Teknis. Kontraktor harus segera memperbaiki dan/atau mengganti setiap pekerjaan yang dinilai tidak sesuai, tanpa tambahan biaya dari Pemilik Proyek.
 - b. Bila bahan-bahan yang didatangkan ternyata menyimpang atau berbeda dari yang ditentukan, Kontraktor harus membuat pernyataan tertulis yang menjelaskan usulan penggantian berikut alasan penggantian, dengan maksud bila diterima, akan segera diadakan penyesuaian. Bila Kontraktor mengabaikan hal diatas, Kontraktor bertanggung jawab melaksanakan pekerjaan sesuai dengan Gambar Kerja.

D. Bahan – bahan.

1. Umum.

Semua bahan penerangan harus berasal dari produk pabrikan yang dikenal luas serta dalam keadaan baru, bebas dari segala cacat dan disetujui Pengawas Lapangan / Manajemen Konstruksi.

2. Penerangan.

a. Lampu

Rencana Kerja dan Syarat-syarat

Untuk memastikan kemampuan distribusi cahaya, semua supplier produk harus menyertakan perhitungan pencahayaan dengan sampling area untuk menunjukkan kontur isoline dari penyebaran distribusi cahaya, kurva fotometrik termasuk Light Output Ratio – LOR, DLOR, ULOR & TLOR.

Untuk produk indoor, kesilauan diindikasikan dengan UGR - Unified Glare Rating (mengacu kepada standar dan rumus CIE) harus disertakan untuk setiap armature indoor untuk menunjukkan pengukuran terhadap gangguan yang diakibatkan oleh kesilauan dengan skala penilaian dari 10(unnoticeable) to 30 (unbearable).

Semua armature lampu harus dibuat oleh satu pabrikan dengan kualitas yang sesuai dengan Standar IEC.

- unit solar panel .. WP merk Sunrise
- unit battery VRLA 12VAh
- unit lampu PJU LED highpower 30 watt
- Box standart outdoor ketebalan 1,2 mm
- BCR MPPT, Rel MCB, MCB Pengaman
- Kabel aksesoris
- Bracket solar panel

E. Pelaksanaan pekerjaan.

1. Pemasangan Penerangan.

- a. Kontraktor harus melengkapi semua armature, perlengkapan penerangan, komponen, tenaga kerja dan bahan pemasangan yang diperlukan agar system penerangan terpasang dengan lengkap seperti ditunjukkan dalam Gambar Kerja.
- b. Semua armatur dan peralatan penerangan harus dipasang lengkap dengan aksesoris penggantung, rumah lampu, soket, pemegang, reflektor, penyebar cahaya, balas, kapasitor dan komponen lain yang diperlukan serta seluruh pengkabelan yang dibutuhkan.
- c. Armatur dan lampu untuk daerah berbahaya harus dari jenis yang sesuai untuk tujuan tersebut.

Rencana Kerja dan Syarat-syarat

- d. Perlengkapan penerangan yang tidak sesuai dengan ketentuan tidak diijinkan dipasang.
 - e. Jika Kontraktor bermaksud menggunakan perlengkapan penerangan selain dari yang telah ditentukan, perlengkapan pengganti berikut data fotometrik harus diserahkan kepada Pengawas Lapangan untuk disetujui dengan mengacu pada ketentuan dalam Spesifikasi Teknis ini.
 - f. Informasi tambahan seperti cara menggantung, penyelesaian dan/atau contoh bahan perlengkapan harus diserahkan atas permintaan.
2. Pengujian dan commissioning / Testing.
- a. Setelah selesainya pekerjaan dan sebelum penyerahan, Kontraktor harus melakukan pengujian lengkap dan pengukuran yang dianggap perlu dengan dihadiri Pengawas Lapangan. Semua dan peralatan harus dioperasikan agar berfungsi sesuai ketentuan Spesifikasi Teknis
 - b. Peralatan, fasilitas pengujian, pengawasan pengujian dan pemeliharaan peralatan agar tetap dalam kondisi baik, harus diadakan oleh Kontraktor.
 - c. Catatan pengujian harus dibuat Kontraktor dan diserahkan secara resmi kepada Pengawas Lapangan sebelum serah terima pekerjaan.
 - d. Pengujian dan uji pengoperasian harus ditentukan oleh Pengawas Lapangan.
 - e. Semua peralatan harus lulus uji fungsional.
 - f. Kontraktor bertanggung jawab untuk mengganti setiap peralatan/perlengkapan yang rusak, termasuk kaca, plastik atau penyebar cahaya sampai pada saat pemeriksaan terakhir dan penyerahan kepada Pengawas Lapangan.
3. Pembersihan.
- Kontraktor dari waktu ke waktu harus menjaga agar tempat kerja dan sekitarnya bersih dari segala bahan-bahan terbuang atau kotoran yang diakibatkan oleh pekerjaan. Pada akhir pekerjaan, Kontraktor harus menyingkirkan semua kotoran, alat-alat, perancah dan bahan sisa dari lokasi pekerjaan, sehingga pekerjaan terlihat bersih dan siap untuk digunakan.

4. Lapisan Pelindung.

Kecuali ditentukan lain, semua bahan metal yang terlihat, seperti penopang/penumpu, conduit dan lainnya, harus diberi lapisan pelindung cat anti karet dalam warna sesuai Skema Warna.

Pasal 11

PEKERJAAN PEMBERSIHAN AKHIR

A. Umum

Selama masa penanganan pelaksanaan pihak Penyedia Barang/Jasa harus tetap memelihara pekerjaan sedemikian rupa sehingga terbebas dari sisa bangunan, kotoran dan sampah yang dihasilkan sebagai akibat adanya kegiatan proyek. Pada saat selesainya pekerjaan, pihak Penyedia Barang/Jasa diharuskan menyingkirkan seluruh bahan sisa dan bahan kelebihan, sampah, perlengkapan, peralatan dan mesin dari lapangan, seluruh bagian permukaan hasil penanganan harus terlihat bersih dan proyek yang akan diserahkan harus sudah dalam keadaan siap pakai.

B. Pembersihan Selama Pelaksanaan

1. Pihak Penyedia Barang/Jasa harus melakukan pembersihan rutin untuk menjamin daerah kerja, kantor darurat dan hunian, tetap terbebas dari tumpukan bahan sisa sampah, dan terbebas dari kotoran lainnya yang dihasilkan dari operasi pekerjaan lapangan dan harus tetap memelihara daerah kerja dalam keadaan bersih setiap waktu.
2. Menjamin bahwa terbebas dari kotoran dan terbebas dari bahan lepas dan tetap berfungsi setiap waktu.
3. Bila dianggap perlu, semprot bahan yang kering dan kotoran lainnya dengan air, sehingga dapat dicegah debu atau pasir yang tertiuap angin.
4. Siapkan di daerah kerja tempat sampah untuk pengumpulan bahan sisa, kotoran dan sampah sebelum dibuang.

Rencana Kerja dan Syarat-syarat

5. Buang bahan sisa, kotoran dan sampah pada tempat yang telah ditentukan dan sesuai dengan peraturan / perundangan yang berlaku secara nasional dan peraturan pemerintah daerah setempat dan harus mentaati undang-undang anti pencemaran.
6. Jangan menanam sampah-sampah atau bahan sisa di daerah kerja proyek.
7. Jangan membuang bahan sisa yang mudah menguap seperti misalnya cairan mineral, minyak atau minyak cat ke dalam selokan jalan atau ke dalam saluran yang ada.
8. Juga tidak diperkenankan menumpuk / membuang bahan sisa ke saluran air.
9. Jika Penyedia Barang/Jasa memperhatikan bahwa saluran air samping atau bagian lain baik oleh karyawan Penyedia Barang/Jasa atau oleh orang lain, untuk pembuangan yang lain-lain di luar air permukaan. Pihak Penyedia Barang/Jasa harus segera melaporkan hal yang terjadi dan segera mengambil tindakan yang perlu sesuai petunjuk Konsultan Pengawas untuk mencegah terjadinya pencemaran lebih lanjut.

C. Pembersihan Akhir

1. Pada saat selesainya pekerjaan lapangan, daerah proyek harus tetap dijaga kebersihannya dan siap dipakai oleh pemilik. Pihak Penyedia Barang/Jasa harus memulihkan daerah proyek yang tidak merupakan bagian pekerjaan untuk perbaikan seperti dijelaskan dalam dokumen kontrak sesuai keadaan aslinya.
2. Pada saat pembersihan akhir, seluruh perkerasan harus diperiksa kembali, karena kemungkinan ada kerusakan fisik yang ditemukan sebelum pembersihan akhir. Daerah kerja yang diperkeras dan seluruh daerah fasilitas umum yang diperkeras yang terletak di dekat daerah lokasi kerja harus disikat bersih. Seluruh permukaan harus dibersihkan dengan garu dan sampahnya harus dibuang seluruhnya.