

BAB I
KETENTUAN UMUM & TEKNIS
TATA LAKSANA DI LAPANGAN
(PERSIAPAN DAN PELAKSANAAN)

Pasal 1
PENJELASAN LINGKUP PEKERJAAN

1.1. Lingkup Pekerjaan.

Nama pekerjaan untuk proyek ini adalah **PENGADAAN TERALIS KANTOR** dengan lingkup pekerjaan yang mencakup antara lain serta tidak terbatas pada:

- a. Pekerjaan Persiapan
- b. Pekerjaan Teralis Kusen
- c. Pekerjaan Pengecatan

Pekerjaan - pekerjaan tersebut di atas harus dilaksanakan oleh Kontraktor meliputi bagian-bagian pekerjaan yang dinyatakan dalam Gambar Kerja serta Buku Rencana Kerja dan Syarat-Syarat Teknis ini.

1.2. Memulai Kerja

1.2.1. Selambat-lambatnya 1(satu) minggu setelah tanggal penunjukan dan Perintah Kerja Pelaksanaan Pekerjaan (SPK) pihak Kontraktor Pelaksana harus sudah memulai melaksanakan pembangunan fisik secara nyata di lapangan.

1.2.2. Jika setelah 1 (satu) minggu dari tanggal penunjukan dan Perintah Kerja Pelaksanaan Pekerjaan (SPK). Pihak Kontraktor Pelaksana belum memulai pelaksanaan pembangunan fisik secara nyata di lapangan tanpa alasan yang tepat, maka keputusan penunjukan dan perintah kerja pelaksanaan pekerjaan (SPK) akan dibatalkan dan dialihkan kepada Kontraktor Pelaksana lain.

1.3. Mobilisasi

Mobilisasi yang dimaksud adalah mencakup hal-hal seperti berikut:

- 1.3.1. Transport peralatan konstruksi (*constructional plant*) yang berdasarkan daftar alat-alat konstruksi yang diajukan bersama penawaran, dari tempat pembongkarannya ke lokasi di mana alat itu akan digunakan untuk pelaksanaan pekerjaan ini
- 1.3.2. Pembuatan kantor (Direksi keet), gudang dan lain-lain.
- 1.3.3. Dengan selalu disertai ijin Konsultan Pengawas, Kontraktor dapat membuat berbagai perubahan, pengurangan dan/atau penambahan terhadap alat-alat konstruksi dan instalasinya.
- 1.3.4. Dalam jangka waktu 7 (tujuh) hari dari pemberitahuan memulai bekerja, Kontraktor harus menyerahkan program mobilisasi kepada Konsultan Pengawas untuk disetujui.

1.4. Lokasi Area Bekerja.

Kontraktor tidak diperbolehkan memakai lokasi untuk bekerja maupun untuk menyimpan/ menimbun bahan material/sarana alat bekerja serta direksi keet dan los pekerja/bahan di luar area proyek ini tanpa ijin khusus dari Direksi/Pemberi Tugas.

1.5. Papan Nama Proyek.

Bila diharuskan oleh Pemerintah Daerah setempat, maka Kontraktor harus memasang Papan Nama Proyek sesuai dengan peraturan Daerah yang berlaku, atas biaya Kontraktor.

Pasal 2
TENAGA AHLI DAN SARANA KERJA

2.1. Kuasa Kontraktor di Lapangan.

2.1.1. Di lapangan pekerjaan, Kontraktor 'wajib' menunjuk seorang Kuasa Kontraktor atau biasa disebut 'Pelaksana' yang cakap dan ahli untuk memimpin pelaksanaan pekerjaan di lapangan dan mendapat kuasa penuh dari Kontraktor.

- 2.1.2. Dengan adanya Pelaksana, tidak berarti bahwa Kontraktor lepas tanggung jawab sebagian maupun keseluruhan terhadap kewajibannya.
 - 2.1.3. Kontraktor wajib memberi tahu secara tertulis kepada Pemimpin Proyek dan Konsultan Pengawas, nama dan jabatan Pelaksana untuk mendapatkan persetujuan.
 - 2.1.4. Bila dikemudian hari, menurut pendapat Direksi Proyek dan Konsultan Pengawas bahwa Pelaksana dianggap kurang mampu atau tidak cukup cakap memimpin pekerjaan, maka akan diberitahukan kepada Kontraktor secara tertulis untuk mengganti Pelaksana.
- 2.2. Tenaga Kerja/Tenaga Ahli.**
Tenaga Kerja dan Tenaga Ahli yang memadai dan berpengalaman dengan jenis dan volume pekerjaan yang akan dilaksanakan.
- 2.3. Peralatan Bekerja**
Menyediakan alat-alat bantu, seperti mesin las, alat-alat bor, alat-alat pengangkat dan pengangkut serta peralatan-peralatan lain yang benar-benar diperlukan dalam pelaksanaan pekerjaan ini.
- 2.4. Bahan-bahan Bangunan.**
Menyediakan bahan-bahan bangunan dalam jumlah yang cukup untuk setiap jenis pekerjaan yang akan dilaksanakan serta tepat pada waktunya.
- 2.5. Pekerjaan Penyediaan Daya Listrik Untuk Bekerja.**
Listrik untuk bekerja harus disediakan Kontraktor dan diperoleh dari sambungan sementara PLN setempat selama masa pekerjaan. Penggunaan Diesel untuk pembangkit tenaga listrik hanya diperkenankan untuk penggunaan sementara atas petunjuk Pengawas.

Pasal 3 RENCANA KERJA

- 3.1. Sebelum mulai pelaksanaan pekerjaan di lapangan, Kontraktor 'wajib' membuat Rencana Kerja Pelaksanaan (*S-Curve*) dan bagian-bagian pekerjaan berupa *Bar-Chart* Bahan dan Tenaga.
- 3.2. Rencana Kerja tersebut harus sudah mendapat persetujuan terlebih dahulu dari Konsultan Pengawas, paling lambat dalam waktu 8 (delapan) hari kalender setelah Surat Keputusan Penunjukan (SPK) diterima Kontraktor. Rencana Kerja yang telah disetujui oleh Pengawas, akan disahkan oleh Pemberi Tugas yang kemudian dibuat salinannya rangkap 4 (empat) untuk didistribusikan oleh Pengawas kepada yang berkepentingan.
- 3.3. Konsultan Pengawas akan menilai prestasi pekerjaan Kontraktor berdasarkan Rencana Kerja tersebut.

Pasal 4 DIREKSI KEET, KANTOR KONTRAKTOR PELAKSANA, LOS KERJA, GUDANG BAHAN DAN PAGAR PROYEK

- 4.1. Direksi Keet (Los Pengawas).
Kontraktor/Kontraktor Pelaksana harus menyediakan Direksi Keet (Ruangan Pengawas) seluas yang ditentukan/disyaratkan dalam RAB untuk keperluan Pengawas Lapangan dan Personalia Proyek maupun untuk keperluan rapat lapangan. Direksi Keet harus dilengkapi dengan kursi, meja, serta alat-alat kantor yang diperlukan. Direksi Keet yang dimaksud dapat pula menggunakan/memanfaatkan bekas tahap sebelumnya bila diijinkan oleh Direksi Proyek/ Owner. Setelah pelaksanaan pembangunan tahap ini selesai, Direksi Keet harus diserahkan kepada Pemilik Proyek yang akan mengatur pemanfaatannya selanjutnya.
- 4.2. Kantor Kontraktor Pelaksana, Los Kerja dan Gudang Bahan.
Kontraktor Pelaksana atas biaya sendiri berkewajiban membuat kantor administrasi Kontraktor Pelaksana di lapangan, los kerja untuk para pekerja dan gudang bahan yang dapat dikunci untuk menyimpan barang-barang. Setelah pelaksanaan pembangunan tahap ini selesai, harus segera

dibongkar/dibersihkan oleh pihak Kontraktor Pelaksana, dan bahan-bahan bekasnya menjadi milik Kontraktor Pelaksana.

Pasal 5

KESEJAHTERAAN DAN KESELAMATAN PEKERJA

- 5.1. Kontraktor Pelaksana berkewajiban menyediakan air minum yang bersih, sehat dan cukup di tempat pekerjaan untuk para pekerja.
- 5.2. Keselamatan Pekerja.
 - 5.2.1. Kontraktor Pelaksana berkewajiban menyediakan peralatan keselamatan bagi pekerja dan pengawas/direksi di tempat pekerjaan.
 - 5.2.2. Peralatan keselamatan yang disediakan harus sesuai dengan jenis pekerjaan yang akan dilaksanakan.
 - 5.2.3. Menyediakan kotak PPPK ditempat pekerjaan.
 - 5.2.4. Kontraktor Pelaksana berkewajiban untuk menghimbau pemakaian peralatan keselamatan bagi semua pekerjanya sebelum memulai pekerjaannya dan bila perlu Kontraktor Pelaksana memberikan sanksi. Segala resiko kecelakaan akibat kesalahan prosedur pekerjaan adalah tanggung jawab Kontraktor.
- 5.3. Dari permulaan hingga penyelesaian pekerjaan dan selama masa pemeliharaan, kontraktor bertanggung-jawab atas keselamatan dan keamanan pekerjaan, bahan dan peralatan teknis serta bagian konstruksi yang diserahkan Pemberi Tugas, dalam hal terjadinya kerusakan-kerusakan, maka kontraktor harus bertanggung jawab untuk memperbaikinya.
- 5.4. Penyediaan Alat Pemadam Kebakaran:
Selama pembangunan berlangsung, Kontraktor wajib menyediakan tabung alat pemadam kebakaran (*Fire Extingisher*) lengkap dengan isinya.

Pasal 6

PERSYARATAN DAN STANDARISASI

- 6.1. Persyaratan Pelaksanaan
Untuk menghindari klaim dari 'User' Proyek dikemudian hari maka Kontraktor harus betul-betul 'memperhatikan' pelaksanaan pekerjaan struktur dengan memperhitungkan 'ukuran jadi (finished architecture)'. Kontraktor wajib melaksanakan semua pekerjaan dengan mengikuti petunjuk dan syarat pekerjaan, peraturan persyaratan pemakaian bahan bangunan yang dipergunakan sesuai dengan Rencana Kerja dan Syarat-Syarat Teknis dan atau petunjuk yang diberikan oleh Konsultan Pengawas/Perencana/Tim Ahli dari Direksi.
Alat-alat yang senantiasa tersedia di proyek, minimal adalah:
 - 1 (Satu) kamera.
 - 1 (Satu) alat ukur schuifmat.
 - 1 (Satu) alat ukur panjang 50 m, 5 m.
 - 1 (Satu) Mistar Waterpass panjang 120 cm.
- 6.2. Standard Yang Dipergunakan.
Semua pekerjaan yang akan dilaksanakan harus mengikuti Normalisasi Indonesia, Standard Industri Konstruksi, Peraturan Nasional lainnya yang ada hubungannya dengan pekerjaan antara lain:
PUBI-1982 : Peraturan Bahan Bangunan di Indonesia.
NI-3 PMI PUBB 1970 : Peraturan Umum Bahan Bangunan di Indonesia

Serta:
 - Peraturan Perburuhan di Indonesia dan peraturan tentang keselamatan tenaga kerja yang dikeluarkan oleh Departemen Tenaga Kerja Republik Indonesia.
 - Keputusan Menteri Pekerjaan Umum No. 02/KPTS/1985 tentang penanggulangan bahaya kebakaran.

Jika tidak terdapat di dalam Peraturan/Standard/Normalisasi tersebut di atas, maka berlaku Peraturan/Standard/-Normalisasi Internasional ataupun dari negara asal produsen bahan/material/komponen yang bersangkutan

Selain ketentuan-ketentuan yang tersebut, berlaku pula dalam ketentuan ini:

- Dokumen Lelang yang sudah disyahkan oleh Pemberi Tugas (Gambar Kerja, RKS, BQ, B.A. Aanwijzing dan Surat Perjanjian/Kontrak.
- Shop Drawing yang dibuat oleh Kontraktor Pelaksana dan sudah disetujui/disahkan oleh pemberi tugas dan Pengawas.

Pasal 7

PENJELASAN GAMBAR, RKS & BILL OF QUANTITY

- 7.1. Kontraktor wajib meneliti semua gambar dokumen, RKS dan BOQ termasuk tambahan dan perubahannya yang dicantumkan dalam Berita Acara Penjelasan Pekerjaan (*Aanwijzing*).
- 7.2. Gambar Dokumen, RKS dan BOQ/ RAB merupakan satu kesatuan yang saling berkaitan, yang tidak dapat dipisahkan satu dengan yang lainnya.
- 7.3. Bila terdapat perbedaan mengenai Gambar Dokumen, RKS dan BOQ/ RAB maka kontraktor wajib melaporkannya kepada Manajemen Konstruksi dan yang akan memutuskannya setelah berkonsultasi dengan konsultan perencana
- 7.4. Ukuran.
 - 7.3.1. Pada dasarnya semua ukuran utama yang tertera dalam Gambar Kerja dan Gambar Pelengkap meliputi:

As	-	as
Luar	-	luar
Dalam	-	dalam
Luar	-	dalam
 - 7.3.2. Ukuran-ukuran yang digunakan disini semuanya dinyatakan dalam cm (centimeter) dan mm (milimeter).
 - 7.3.3. Khusus ukuran-ukuran dalam Gambar Kerja Arsitektur pada dasarnya adalah ukuran jadi dalam keadaan selesai ("*finished*").
 - 7.3.4. Bila ada keraguan mengenai ukuran, Kontraktor wajib melaporkan secara tertulis kepada Konsultan Pengawas yang selanjutnya akan memberikan keputusan ukuran mana yang akan dipakai dan dijadikan pegangan.
 - 7.3.5. Setiap deviasi dari gambar karena kondisi lapangan yang tak terduga akan ditentukan oleh Konsultan Pengawas dan disahkan secara tertulis oleh Konsultan Perencana. Kontraktor tidak dibenarkan merubah atau mengganti ukuran-ukuran yang tercantum di dalam Gambar Pelaksanaan tanpa sepengetahuan Pengawas dan Perencana, dan segala akibat yang terjadi adalah tanggung jawab Kontraktor baik dari segi biaya maupun waktu.
- 7.5. Perbedaan Gambar.
 - 7.4.1. Bila suatu gambar tidak cocok dengan gambar yang lain dalam satu disiplin kerja, maka gambar yang mempunyai skala yang lebih besar yang mengikat/berlaku.
 - 7.4.2. Bila ada perbedaan antara gambar kerja, maka Kontraktor wajib melaporkannya kepada Konsultan Pengawas yang akan memutuskannya setelah berkonsultasi dengan Perencana.
- 7.6. *Shop Drawing*.
Shop drawing merupakan gambar detail pelaksanaan di lapangan yang harus dibuat oleh Kontraktor berdasarkan Gambar Dokumen Kontrak yang telah disesuaikan dengan keadaan lapangan. Kontraktor wajib membuat shop drawing untuk detail khusus yang belum tercakup lengkap dalam Gambar Kerja/Dokumen Kontrak maupun yang diminta oleh Konsultan Pengawas.
- 7.7. Perubahan, Penambahan, Pengurangan Pekerjaan dan Pembuatan "*As-built Drawing*".
 - 7.7.1. Tata cara pelaksanaan dan penilaian perubahan, penambahan dan pengurangan pekerjaan disesuaikan dengan Dokumen Kontrak.

- 7.7.2. Setelah Pekerjaan selesai dan diserahkan-terimakan, Kontraktor berkewajiban membuat gambar-gambar yang memuat seluruh perubahan, dan sesuai dengan kenyataan yang telah dikerjakan/dibangun oleh kontraktor (*As-Built Drawing*). Biaya untuk penggambaran "*As-Built Drawing*", sepenuhnya menjadi tanggungan Kontraktor.

Pasal 8

KETENTUAN PENGUKURAN KONDISI TAPAK PENENTUAN PEIL DAN PATOK UKUR

- 8.1. Pekerjaan Pengukuran Kondisi
- 8.1.1. Kontraktor wajib mengecek kebenaran ukuran, posisi dan elevasi dalam gambar terhadap keadaan sebenarnya. Jika terjadi perbedaan maka kontraktor wajib melaporkan hal tersebut kepada direksi/ pengawas dan perencana untuk didiskusikan dan diputuskan ukuran mana yang akan dipergunakan.
- 8.1.2. Penentuan sudut-sudutnya dilakukan dengan alat-alat *waterpass*.
- 8.1.3. Sebagai keharusan dari Kontrak ini dan tanpa biaya tambahan, Kontraktor harus menyediakan segala peralatan, instrumen, personil dan tenaga survey, dan lain-lain material yang mungkin dibutuhkan dalam memeriksa pemasangan/pematokan (*setting-out*) atau untuk pekerjaan-pekerjaan lain yang terkait.

Pasal 9

KETENTUAN & SYARAT-SYARAT BAHAN

- 9.1. Sepanjang tidak ada ketentuan lain dalam Rencana Kerja dan Syarat-syarat (RKS) ini maupun dalam berita Acara Penjelasan Pekerjaan, bahan-bahan yang akan dipergunakan maupun syarat- syarat pelaksanaan harus memenuhi syarat-syarat yang tercantum dalam A.V. dan Persyaratan Umum Bahan Bangunan Indonesia (PUBI th.1982), Standar Industri Indonesia (SII) untuk bahan termaksud, serta ketentuan-ketentuan dan syarat bahan-bahan lainnya yang berlaku di Indonesia. Seluruh barang material yang dibutuhkan dalam menyelesaikan pekerjaan, seperti material, peralatan dan alat lainnya, harus dalam kondisi baru dan dengan kualitas terbaik untuk tujuan yang dimaksudkan.
- 9.2. Merk Pembuatan Bahan/Material & Komponen Jadi.
- 9.2.1. Kecuali bila ditentukan lain dalam kontrak ini, pencantuman semua merk pembuatan atau merk dagang dalam RKS ini, Gambar-Gambar, BQ serta Risalah dimaksudkan sebagai **dasar perbandingan kualitas dan tidak diartikan sebagai sesuatu yang mengikat**. Setiap keterangan mengenai peralatan, material, barang atau proses, dalam bentuk nama dagang, buatan atau nomor katalog harus dianggap sebagai **rujukan standard atau kualitas, dan tidak boleh ditafsirkan sebagai upaya membatasi persaingan maupun usaha kolaborasi**; dan Kontraktor dengan sendirinya berupaya menggunakan peralatan, material, barang atau proses, yang atas penilaian Konsultan Pengawas dan Perencana, sama dengan keterangan tersebut. Apabila spesifikasi bahan/material dan komponen jadi yang diterangkan tersebut tidak ada dipasaran, maka Perencana akan menentukan produk/merk lain yang memenuhi/setara standard kualitas bahan tersebut dengan mengikuti peraturan persyaratan bahan bangunan yang berlaku.
- 9.2.2. Kontraktor diperkenankan mengajukan untuk mengganti produk/merk selain yang telah dicantumkan tersebut kepada Direksi/Konsultan Pengawas/Perencana dengan produk/ merk lain yang memenuhi/setaraf/sesuai standard kualitas yang dimaksudkan dalam keterangan tersebut. Penggunaan bahan produk/ merk lain yang setaraf dengan apa yang dipersyaratkan harus disetujui oleh Konsultan Pengawas dan Perencana secara tertulis. Bila diperlukan/diperintahkan oleh Konsultan Pengawas/Perencana, kontraktor harus bersedia melakukan test dari Laboratorium lokal/dalam negeri baik kualitas, uji ketahanan serta kekuatannya. Biaya untuk test Laboratorium tersebut harus ditanggung oleh Kontraktor tanpa dapat mengajukan sebagai biaya tambah.
- 9.3. Kontraktor/Pelaksana terlebih dahulu harus memberikan contoh-contoh semua bahan-bahan yang diperlukan untuk bangunan tersebut kepada Konsultan Pengawas/Direksi dan Perencana untuk mendapatkan persetujuan secara tertulis sebelum semua bahan-bahan tersebut didatangkan/dipakai.

Contoh bahan tersebut yang harus diserahkan kepada Konsultan Pengawas dan Perencana adalah sebanyak empat (4) buah dari satu bahan yang ditentukan untuk menetapkan "*standard of appearance*" dan disimpan di ruang Direksi.

Paling lambat waktu penyerahan contoh bahan adalah dua (2) minggu sebelum jadwal pelaksanaan.

9.4. Penyimpanan Material

Penyimpanan dan pemeliharaan bahan harus sesuai persyaratan pabrik yang bersangkutan, dan atau sesuai dengan spesifikasi bahan tersebut.

Material harus disimpan sedemikian rupa untuk menjaga kualitas dan kesesuaiannya untuk pekerjaan. Material harus diletakkan di atas permukaan yang bersih, keras dan bila diminta, harus ditutupi.

9.5. Pemeriksaan Bahan-Bahan.

9.5.1. Bahan-bahan yang didatangkan/dipekerjakan harus sesuai dengan contoh-contoh yang telah disetujui Konsultan Pengawas seperti yang diatur dalam butir-butir di atas.

9.5.2. Bahan-bahan yang tidak memenuhi syarat-syarat atau kualitas jelek yang dinyatakan afkir/ditolak oleh Konsultan Pengawas/Perencana/Direksi, harus segera dikeluarkan dari lapangan bangunan selambat-lambatnya dalam tempo 3 x 24 jam dan tidak boleh dipergunakan.

9.5.3. Jika terdapat perselisihan dalam pelaksanaan tentang pemeriksaan kualitas dari bahan-bahan tersebut, maka Kontraktor harus dan memeriksakannya ke Laboratorium Balai Penelitian Bahan-Bahan Pemerintah untuk diuji dan hasil pengujian tersebut disampaikan kepada Pengawas/Direksi/Perencana secara tertulis. Segala biaya pemeriksaan ditanggung oleh Kontraktor.

Pasal 10
KETENTUAN PEMERIKSAAN
HASIL PEKERJAAN

10.1. Pemeriksaan Pekerjaan

Direksi dan Konsultan Pengawas atau setiap petugas yang diberi kuasa olehnya, setiap waktu dapat memasuki tempat pekerjaan, atau semua bengkel dan tempat-tempat dimana pekerjaan sedang dikerjakan/dipersiapkan atau di mana bahan/barang dibuat. Kontraktor harus memberi fasilitas dan membantu untuk memasuki tempat-tempat tersebut.

10.2. Pekerjaan atau bagian pekerjaan yang telah dilaksanakan Kontraktor, tetapi karena bahan/ material ataupun komponen jadi, maupun mutu pekerjaannya sendiri ditolak oleh Konsultan Pengawas/Direksi harus segera dihentikan dan selanjutnya dibongkar atas biaya Kontraktor dalam waktu yang ditetapkan oleh Konsultan Pengawas/Direksi.

Tidak ada pekerjaan yang boleh ditutup atau menjadi tidak terlihat sebelum mendapatkan persetujuan pengawas dan Kontraktor Pelaksana harus memberikan kesempatan sepenuhnya kepada pengawas ahli untuk memeriksa dan mengukur pekerjaan yang akan ditutup dan tidak terlihat.

10.3. Bagian pekerjaan yang dibongkar sebagian atau seluruhnya tersebut wajib diperbaiki atau diganti oleh Kontraktor, segala biaya yang timbul tidak dapat di "klaim" sebagai biaya pekerjaan tambah maupun alasan untuk perpanjangan waktu pelaksanaan.

10.4. Kemajuan Pekerjaan

10.4.1. Seluruh bahan, peralatan konstruksi dan tenaga kerja yang harus disediakan oleh kontraktor demikian pula metode/cara pelaksanaan pekerjaan harus diselenggarakan sedemikian rupa, sehingga diterima oleh Pengawas.

10.4.2. Apabila laju kemajuan pekerjaan atau bagian pekerjaan pada suatu waktu menurut penilaian Konsultan Pengawas telah terlambat, untuk menjamin penyelesaian pada waktu yang telah ditentukan atau pada waktu yang diperpanjang, maka pengawas harus memberikan petunjuk secara tertulis langkah-langkah yang perlu diambil guna melancarkan laju pekerjaan sehingga pekerjaan dapat diselesaikan pada waktu yang telah ditentukan.

10.5. Perintah Untuk Pelaksanaan (*Foreman*)

Bila Kontraktor atau petugas lapangannya tidak berada di tempat kerja di mana Konsultan Pengawas bermaksud untuk memberikan petunjuk atau perintah, maka petunjuk atau perintah itu harus dituruti dan dilaksanakan oleh semua petugas Pelaksana atau petugas yang ditunjuk oleh Kontraktor untuk menangani pekerjaan itu.

Pasal 11

LAPORAN HARIAN, MINGGUAN DAN BULANAN

- 11.1. Pelaksana lapangan setiap hari harus membuat Laporan Harian mengenai segala hal yang berhubungan dengan pelaksanaan pembangunan/pekerjaan, baik teknis maupun administratif.
- 11.2. Dalam pembuatan Laporan tersebut, pihak Kontraktor/Kontraktor Pelaksana harus memberikan data-data yang diperlukan menurut data dan keadaan sebenarnya.
- 11.3. Pengawas Lapangan juga harus membuat Laporan mingguan dan laporan bulanan secara rutin.
- 11.4. Laporan-laporan tersebut diatas, harus diserahkan kepada Pemimpin Proyek untuk bahan monitoring.

Pasal 12

PEKERJAAN LOGAM ARSITEKTUR

12.1. PERSYARATAN BAHAN

- 12.1.1. Semua bahan/material logam yang digunakan dalam pekerjaan ini harus dalam keadaan baik, lurus, rata permukaan, bebas karat, bebas cacat akibat benturan ataupun cacat dari pabrik dan bebas dari noda noda lainnya yang dapat mengganggu kualitas maupun penampilan/ *appearance*, serta keluaran dari pabrik yang disetujui Konsultan Pengawas/MK/Direksi.
- 12.1.2. Mutu dan kualitas sesuai dengan persyaratan pemakaian bahan bangunan yang berlaku.
- 12.1.3. Baja profil, jenis, ukuran, warna, sesuai dengan yang tercantum dalam Gambar Kerja.
- 12.1.4. Kontraktor harus sudah siap dengan semua pengikat/penyambung/pengaku. Semua ukuran, bentuk sesuai dengan Gambar Kerja dan atau sesuai petunjuk Konsultan Pengawas.
- 12.1.5. Bahan bahan pelengkap seperti baut, sekrup, dynabolt, ramset, pengait dan logam fitting lainnya yang berhubungan dengan udara luar harus dibuat dari besi yang digalvanisasi.
- 12.1.6. Elektroda las yang digunakan harus memenuhi persyaratan Normalisasi Indonesia dan sebelum digunakan harus mendapatkan persetujuan tertulis dari Direksi/Konsultan Pengawas.
Disimpan di tempat terlindung yang menjamin komposisi dan sifat karakteristik lainnya dari elektroda tersebut tidak berubah.
Bahan las yang digunakan dari kelas E 6012 AWS dan harus dijaga agar selalu dalam keadaan baik dan kering.

12.2. PERSYARATAN TEKNIS

- 12.2.1. Kontraktor wajib meneliti kebenaran dan bertanggung jawab atas semua ukuran yang tercantum dalam Gambar Kerja.
Pada prinsipnya, ukuran pada Gambar Kerja adalah ukuran jadi/finish.
Harus diperhatikan pula sambungan/hubungan dengan material lain harus sesuai dengan Gambar Kerja.
- 12.2.2. Sebelum pelaksanaan dan pemasangan, Kontraktor harus melakukan pengukuran yang cermat di tempat kerja guna mendapatkan ukuran yang tepat.
- 12.2.3. Bahan/material berbentuk unit yang akan dipasang harus diberi tanda agar tidak terjadi kesalahan pemasangan.
- 12.2.4. Pekerjaan harus bertaraf kelas satu., terutama untuk permukaan logam yang diperlihatkan/ *exposed* harus benar benar rapi dan halus.
- 12.2.5. Pemotongan logam harus dengan mesin pemotong mekanik (*Mechanical Cutting Machine*) kecuali ditunjukkan lain dalam Gambar Kerja.
Pemotongan dengan pembakaran memakai mesin pembakar standard.
- 12.2.6. Semua bagian yang dilubangi sesuai dengan Gambar Kerja dan sudah dibersihkan dari karat, harus diperiksa dan berada dalam keadaan tidak cacat sebelum pemasangan.

- 12.2.7. Semua pengelasan menerus dengan las busur listrik.
- 12.2.8. Tambatan, angker, stek, dynabolt dan ramset untuk beton dan pemasangan *Con Block* dimana diperlukan harus digunakan walaupun tidak ditunjukkan dalam gambar, sesuai dengan petunjuk Direksi/Konsultan Pengawas.

12.3. PERSYARATAN PELAKSANAAN

- 12.3.1. Semua pekerjaan baut/bolt harus memenuhi syarat *AISC Specification for Structural Joint Bolt*.
- 12.3.2. Semua pekerjaan las harus mengikuti *American Welding Society for Arc Welding in Building Construction Section*.
- 12.3.3. Kontraktor bertanggung jawab terhadap keaman-an, kerusakan barang sampai ke tempat tujuan.
Segala kerusakan dan atau kehilangan adalah tanggung jawab Kontraktor.
- 12.3.4. **Pengelasan.**
 - a. Pengelasan harus dilakukan hati hati atau cermat.
Logam yang akan dilas harus bebas dari retak dan cacat lain yang mengurangi kekuatan sambungan dan permukaannya harus halus.
Juga permukaan yang dilas harus sama, rata dan kelihatan teratur.
 - b. Pekerjaan las sedapat mungkin dilakukan di Workshop dan atau dalam ruangan yang beratap, bebas dari angin dan dalam keadaan kering.
Benda pekerjaan ditempatkan sedemikian rupa sehingga pekerjaan las dapat dilakukan dengan baik dan teliti.
- 12.3.5. **Las Perapat / Pengendap.**
Dalam setiap posisi dimana dua bagian (dari satu benda) saling berdekatan, harus dilaksanakan las perapat/pengendap guna mencegah masuknya lengas, terlepas apakah detailnya diberikan atau tidak dalam Gambar Kerja, apakah barang tersebut terkena cuaca luar atau tidak dan Kontraktor tidak dapat meng-klaim pekerjaan ini sebagai pekerjaan tambah.
- 12.3.6. **Macam dan Tebal Las.**
Macam las yang dipakai adalah las lumer (las dengan busur listrik).
Ukuran las harus sesuai dengan Gambar Kerja dan atau tebal las untuk konstruksi minimum $1/2 \sqrt{t_2}$, dimana t adalah tebal bahan terkecil.
Panjang las minimum 8 kali tebal bahan atau 40 mM.
Panjang las maximum 40 kali tebal bahan. Kekuatan dari bahan las yang dipakai paling kecil sama dengan kekuatan baja yang dipakai.
- 12.3.7. **Pengelasan Permukaan yang Ditampilkan/"Exposed".**
 - a. Pengelasan harus rapi tanpa menimbulkan kerusakan dan cacat pada bahan yang dilas.
Pengakhiran dari cairan elektroda harus rata.
Setelah pengelasan, sisa-sisa/kerak las harus dibersihkan dengan baik.
 - b. Sebelum pengelasan, permukaan dari daerah yang akan dilas harus bersih dan bebas dari kotoran, noda, cat, minyak dan karat.
 - c. Pemberhentian pengelasan harus pada tempat yang ditentukan dalam Gambar Kerja dan atau sesuai petunjuk Konsultan Pengawas dan harus dijamin tidak akan berputar atau membengkok.
- 12.3.8. **Perbaikan Las.**
Bila pekerjaan las ternyata memerlukan perbaikan, maka hal ini harus dilakukan Kontraktor sebagaimana diperintahkan Konsultan Pengawas.
Las yang cacat harus dipotong dan dilas kembali. Biaya pekerjaan ini ditanggung oleh Kontraktor dan tidak dapat di-klaim sebagai pekerjaan tambah.
Pekerjaan las harus dilakukan oleh orang yang ahli (mempunyai sertifikat) dan harus memenuhi ketentuan yang ditetapkan dalam spesifikasi dan Gambar Kerja.
- 12.3.9. **Mur dan Baut.**
 - a. Baut yang dipergunakan harus mempunyai ukuran yang sesuai dengan yang tercantum dalam Gambar Kerja.
 - b. Pemasangan mur dan baut harus benar benar kokoh serta mempunyai kekokohan yang merata antara satu dengan lainnya.

12.3.10. Memotong dan Menyelesaikan Pinggiran Bekas Irisan.

- a. Bagian bekas irisan harus benar benar datar, lurus dan bersih. Sama sekali tidak diperkenankan ada bekas jalur dan lain lain.
- b. Bila bekas pemotongan/pembakaran dengan mesin menghasilkan pinggiran bekas irisan, maka bagian tersebut harus dibuang sekurang kurangnya selebar 2,5 mm. Terkecuali kalau keadaannya sebelum dibuang setebal 2,5 mm sudah tidak tampak lagi jalur jalur tersebut di atas.

12.3.11. Meluruskan, Mendatarkan dan Melengkungkan.

- a. Melengkungkan dalam keadaan dingin hanya boleh dilakukan pada bagian non struktural.
Untuk melengkungkan harus digunakan gilingan lengkung.
Melengkungkan plat dalam keadaan dingin menurut suatu jari jari tidak boleh lebih kecil dari tiga (3) kali tebal plat. Ini berlaku pula untuk batang batang di bidang plat badannya.
- b. Melengkungkan batang menurut jari jari yang kecil harus dilakukan dalam keadaan panas segera setelah bahan yang dipanaskan tersebut menjadi merah tua.
Tidak diperkenankan melengkungkan dan memukul dengan martil bilamana bahan tersebut tidak dalam kondisi menyala merah tua lagi.

12.3.12. Menembus, Mengebor dan Meluaskan Lubang.

- a. Pada keadaan akhir, diameter lubang untuk baut dan sebuah baut yang tepat boleh berbeda masing-masing 1 mm dari diameter batang baut tersebut.
Semua lubang harus dibor.
Untuk lubang pada bagian konstruksi yang disambung dan yang harus dijadikan satu dengan alat/komponen penyambung, harus dibor sekaligus sampai diameter sepenuhnya.
Apabila ternyata tidak sesuai, lubang diubah dengan dibor atau diluaskan dan penyimpangannya tidak melebihi 0,5 mm.
Semua lubang harus bulat sempurna, berdiri siku pada bidang dan bagian konstruksi yang akan disambung.
Semua lubang harus dibersihkan sebelum pemasangan. Pembersihan tersebut tidak diperkenankan memakai besi penggaruk.
- b. Pada beton bertulang, beton tumbuk dan adukan pasangan bata, semua celah yang terjadi antara lubang dan bagian logam yang tertanam di dalamnya harus diisi dengan adukan isi kering atau grouting hingga padat tanpa ada rongga dan rata permukaan.
Persyaratan bahan dan pelaksanaan grouting diuraikan dalam bab lain pada buku ini.

12.3.13. Setiap bagian dari pekerjaan ini yang buruk, tidak memenuhi persyaratan seperti yang tertulis dalam buku ini maupun tidak sesuai dengan Gambar Kerja ketidak-cocokan, kesalahan maupun kekurangan lain akibat Kontraktor lalai, tidak teliti dalam Gambar Pelengkap dan atau perbaikan finish yang tidak memuaskan akan ditolak dan harus diganti hingga disetujui Konsultan Pengawas/MK/Direksi. Perbaikan, perubahan dan penggantian harus dilaksanakan atas biaya Kontraktor dan tidak dapat di-klaim sebagai pekerjaan tambah.

12.3.14. Perubahan bahan/detail karena alasan tertentu harus diajukan kepada Konsultan Pengawas/MK/Direksi untuk mendapat persetujuan secara tertulis.
Semua pekerjaan yang disetujui dapat dilaksanakan tanpa ada biaya tambahan yang mempengaruhi kontrak, kecuali untuk perubahan yang mengakibatkan pekerjaan kurang akan diperhitungkan sebagai pekerjaan kurang.

12.3.15. Semua pekerjaan yang telah dikerjakan dan atau telah terpasang harus segera dilindungi terhadap pengaruh cuaca dengan cara yang memenuhi syarat.

Pasal 13
PEKERJAAN GALIAN DAN URUGAN

- **Lingkup Pekerjaan**
 - Penyediaan tenaga kerja, bahan, fasilitas pelaksanaan dan kebutuhan-kebutuhan lainnya yang diperlukan untuk melaksanakan pekerjaan tanah yang sesuai dengan gambar-gambar dan spesifikasi.
 - Pekerjaan galian tanah meliputi pekerjaan penggalian atau pembuangan tanah, batu-batuan atau material lain yang tidak berguna dari tempat proyek, pembuangan lapisan tanah atas, pembuangan bekas-bekas longsor, yang kesemuanya disesuaikan dengan spesifikasi ini.
 - Pekerjaan pengurugan kembali sesuai lingkup pekerjaan sampai pada Elevasi yang telah ditentukan di dalam gambar kerja.

- **Persyaratan Pekerjaan**
 - **Tata Letak**
Kontraktor bertanggung jawab atas tata letak yang diperlukan untuk melaksanakan pekerjaan.
 - **Pengawasan**
Selama pelaksanaan pekerjaan tanah ini, Kontraktor harus diwakili oleh seorang pengawas ahli yang sudah berpengalaman dalam bidang pekerjaan penggalian/pengurugan, yang mengetahui semua aspek pekerjaan yang harus dilaksanakan sesuai kontrak.
 - **Pembuangan Humus**
Sebelum mulai pekerjaan penggalian, lapisan humus dan rumput harus dibersihkan, harus bebas dari sisa-sisa tanah bawah (*subsoil*), bekas-bekas pohon, akar-akar, batu-batuan, semak-semak atau bahan-bahan lain.
 - **Pekerjaan Galian**
Kontraktor harus melakukan perlindungan dan perawatan yang cukup untuk bagian-bagian pekerjaan diatas maupun di bawah tanah, drainase, saluran-saluran pembuang dan rintangan-rintangan yang dihadapi dalam pelaksanaan pekerjaan. Semua biaya yang ditimbulkan menjadi tanggung jawab Kontraktor.
 - **Kemiringan galian** harus dibuat minimal dengan perbandingan 1 (satu) horizontal dengan 1 (satu) vertikal, kecuali diperlihatkan lain dalam gambar.
 - **Pekerjaan Urugan**
 - 1) Bahan urugan yang dipakai adalah tanah merah atau pasir urug darat yang memenuhi persyaratan sebagai bahan urugan, dan harus didatangkan dari luar proyek.
 - 2) Sumber bahan urugan ini harus mempunyai jumlah yang cukup untuk menjamin penyediaan bahan urugan yang bisa mencukupi kebutuhan seluruh Proyek.
 - 3) Semua bahan urugan, harus mendapat persetujuan dari PENGAWAS, baik mengenai kualitas bahan maupun sumber bahan itu sendiri sebelum dibawa atau digunakan didalam lokasi pekerjaan.
 - 4) Bahan urugan yang mengandung tanah organis, akar-akaran, sampah, dan lain-lain, tidak boleh dipergunakan untuk urugan. Bahan-bahan seperti ini harus dipindahkan dan ditempatkan pada daerah pembuangan yang disetujui atau ditunjuk oleh PENGAWAS.
 - **Pengurugan**
 - 1) Lapisan tanah lunak (lumpur) yang ada harus dihilangkan dengan dikeruk, sebelum pekerjaan pengurugan dimulai. Pada saat pengerukan dan pengurugan, daerah ini harus dikeringkan.
 - 2) Tidak boleh dilakukan pengurugan atau pemadatan selama hujan deras. Jika permukaan lapisan yang sudah dipadatkan tergenang oleh air, Kontraktor harus membuat alur-alur pada bagian teratas untuk mengeringkannya sampai mencapai kadar air yang benar dan dipadatkan kembali.
 - 3) Ketinggian pengurugan setelah dipadatkan harus mencapai elevasi sesuai yang tercantum didalam gambar kerja.

Pasal 14
PEKERJAAN BETON NON STRUKTURAL

14.1. LINGKUP PEKERJAAN

Pekerjaan yang dimaksud meliputi Beton Mutu K-125

14.2. PERSYARATAN BAHAN

14.2.1. Semen,

- Semua semen harus Cement Portland yang disesuaikan dengan persyaratan dalam Peraturan Portland Cement Indonesia NI-8 atau ASTM C-150 Type 1 atau standard Inggris BS 1.
- Mutu semen yang memenuhi syarat dan dapat dipakai adalah GRESIK, TIGA RODA dan HOLCIM serta memenuhi persyaratan NI-8. Pemilihan salah satu merk semen adalah mengikat dan dipakai untuk seluruh pekerjaan.
- Penyimpanan semen sebelum digunakan harus terlindung dari pengaruh cuaca sepanjang waktu dan perletakkannya harus terangkat dari lantai untuk menghindari kelembaban.

14.2.2. Pasir

- Jenis pasir yang dipakai untuk pekerjaan bangunan ini adalah Pasir alam yaitu pasir yang dihasilkan dari sungai atau pasir alam lain yang didapat dengan persetujuan PENGAWAS.
- Persetujuan untuk sumber-sumber pasir alam tidak dimaksudkan sebagai persetujuan dasar (pokok) untuk semua bahan yang diambil dari sumber tersebut. Kontraktor harus bertanggung jawab atas kualitas tiap jenis dari semua bahan yang dipakai dalam pekerjaan.
- Kontraktor harus menyerahkan pada PENGAWAS/Direksi sebagai bahan pemeriksaan pendahuluan dan persetujuan, contoh yang cukup, seberat 15 kg dari pasir alam yang diusulkan untuk dipakai, sedikitnya 14 hari sebelum diperlukan.
- Pasir halus, bersih dan bebas dari gumpalan-gumpalan kecil dan lunak dari tanah liat, mika dan hal-hal yang merugikan dari substansi yang merusak, jumlah prosentase dari segala macam substansi yang merugikan, beratnya tidak boleh lebih dari 5% berat pasir.

14.2.3. Koral Beton/Split.

Koral beton/split harus bersih, bersudut tajam, tidak berpori, serta mempunyai gradasi kekerasan sesuai dengan syarat-syarat NI-2.
Penyimpanan/penimbunan koral beton/split dengan pasir harus dipisahkan satu dari yang lain, hingga kedua bahan tersebut dijamin mendapatkan perbandingan adukan beton yang disyaratkan.

14.2.4. Acuan/Bekisting & Perancah.

Papan acuan/bekisting dibuat dari multipleks tebal 10 mm. Balok-balok pengkaku dan pengikat papan acuan dari kaso 5/7.
Perancah disyaratkan memakai perancah besi, tidak diperkenankan mempergunakan balok kaso 5/7 atau bambu.

14.3. PERSYARATAN PELAKSANAAN

14.3.1. Campuran & Mutu Beton.

Campuran adalah 1 PC : 2 PS : 3 KR. Mutu beton yang disyaratkan dalam pekerjaan beton bertulang non struktural ini adalah K-125.

14.3.2. Pekerjaan Acuan/Bekisting.

Acuan harus dipasang sesuai dengan bentuk dan ukuran-ukuran yang telah ditetapkan dalam Gambar Kerja. Acuan harus dipasang sedemikian rupa dengan kekuatan-perkuatan, sehingga cukup kokoh dan dijamin tidak berubah bentuk dan kedudukannya selama pengecoran berlangsung. Acuan harus rapat (tidak bocor), permukaannya licin, bebas dari kototan tahi gergaji, potongan kayu, tanah, lumpur, dan sebagainya.

14.3.3. Cara Pengadukan.

Cara pengadukan harus menggunakan beton molen. Takaran untuk semen Portland, pasir dan koral harus disetujui terlebih dahulu oleh Direksi/Konsultan Pengawas. Beton harus

dilindungi dari sinar matahari langsung, hingga tidak terjadi penguapan terlalu cepat. Persiapan perlindungan atas kemungkinan datangnya hujan, harus diperhatikan.

- 14.3.4. Pengecoran Beton.
- 14.3.5. Sebelum pelaksanaan pengecoran, Kontraktor diwajibkan melaksanakan pekerjaan persiapan dengan membersihkan dan menyiram cetakan-cetakan sampai jenuh, pemeriksaan ukuran-ukuran dan ketinggian, pemeriksaan penulangan dan penempatan penahan jarak. Pengecoran beton hanya dapat dilaksanakan atas persetujuan Direksi/Konsultan Pengawas. Pengecoran harus dilakukan dengan menggunakan alat penggetar beton untuk menjamin beton cukup padat, dan harus dihindarkan terjadinya cacat pada beton seperti keropos dan sarang-sarang koral/split yang dapat memperlemah konstruksi. Apabila pengecoran beton akan dihentikan dan diteruskan pada hari berikutnya, maka tempat perhentian tersebut harus disetujui Direksi/ Pengawas. Penyambungan beton lama dengan beton baru harus memakai adukan perekat CALBOND. Permukaan beton lama yang akan diteruskan pengecorannya harus dikasarkan, dilapis dengan adukan perekat CALBOND yang pembuatannya sesuai persyaratan pabrik pembuat, selanjutnya langsung dilakukan pengecoran beton baru.
- 14.3.6. Pekerjaan Pembongkaran Acuan/Bekisting.
Pekerjaan pembongkaran acuan/bekisting hanya boleh dilakukan dengan ijin tertulis dari Direksi/Konsultan Pengawas. Setelah bekisting dibuka, tidak diijinkan mengadakan perubahan apapun pada permukaan beton tanpa persetujuan Direksi/Konsultan Pengawas.

Pasal 15
PEKERJAAN PEMBERSIHAN
DAN PENGAMANAN SETELAH PEMBANGUNAN

Pembersihan lokasi dan pada semua pekerjaan yang termasuk dalam Lingkup Pekerjaan seperti tercantum di Gambar Kerja dan terurai dalam Buku ini dari semua barang atau bahan lainnya yang dinyatakan tidak digunakan lagi setelah pekerjaan yang menjadi tanggung jawab Kontraktor bersangkutan selesai. Selama pekerjaan berlangsung, Kontraktor harus menjaga keamanan bahan/material, barang maupun bangunan yang dilaksanakannya sampai tahap serah terima.