社会開発調査部報告書 A.18

No. 31

JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY (JICA)

MINISTRY OF SETTLEMENT AND REGIONAL DEVELOPMENT
THE REPUBLIC OF INDONESIA

THE DETAILED DESIGN OF FLOOD CONTROL, URBAN DRAINAGE AND WATER RESOURCES DEVELOPMENT IN SEMARANG IN THE REPUBLIC OF INDONESIA

FINAL REPORT

COMPONENT A:
WEST FLOODWAY / CALANGAN RIVER IMPROVEMENT

BIDDING DOCUMENTS

PACKAGE 2:
RAISING OF RAILWAY BRIDGE OVER WEST FLOODWAY

VOLUME 3 of 4

AUGUST 2000

CTI ENGINEERING INTERNATIONAL CO., LTD.
IN ASSOCIATION WITH
PACIFIC CONSULTANTS INTERNATIONAL
AND
PASCO INTERNATIONAL INC.

JICA LIBRARY
J 1159973 [5]

SSS
JR
00-105

MINISTRY OF SETTLEMENT AND REGIONAL DEVELOPMENT
THE REPUBLIC OF INDONESIA

FLOOD CONTROL, URBAN DRAINAGE AND
WATER RESOURCES DEVELOPMENT IN SEMARANG

COMPONENT A:

WEST FLOODWAY / GARANG RIVER IMPROVEMENT

BIDDING DOCUMENTS

PACKAGE 3:

RAISING OF RAILWAY BRIDGE OVER WEST FLOODWAY

VOLUMES 3 & 4

VOLUME 3: SPECIFICATION
(SPESIFIKASI)

VOLUME 4: QUANTITIES
(DAFTAR KUANTITAS)

AUGUST 2000

1159973 (5)

BAB V. SPESIFIKASI

1. SPESIFIKASI UMUM

2. SPESIFIKASI TEKNIK

SPESIFIKASI UMUM

BAB V. SPESIFIKASI

DAFTAR ISI

Halaman

1. Perlindungan Terhadap Pemilik Tuntutan Paten,Lisensi serta Hak Cipta..... DS-1
2. Perbedaan Standar yang Disyaratkan dengan yang Diajukan Kontraktor DS-1
3. Keamanan untuk Memenuhi Standar yang Disyaratkan DS-1
4. Ketentuan Spesifikasi yang Akurat DS-1
5. Pengadaan Barang dan Bahan DS-1
6. Sebanyak Mungkin Menggunakan Standar Nasional DS-1
7. Standar Satuan Ukuran DS-2
8. Lingkup Spesifikasi DS-2

BAB V. SPESIFIKASI

1. **Perlindungan Terhadap Pemilik Tuntutan Paten, Lisensi serta Hak Cipta**

   Kontraktor harus melindungi Pemilik dari tuntutan atas paten, lisensi, serta hak cipta yang melekat pada barang, bahan, dan jasa yang digunakan atau disediakan Kontraktor untuk pelaksanaan Pekerjaan.

2. **Perbedaan Standar yang Disyaratkan dengan yang Diajukan Kontraktor**

   Apabila ada perbedaan antara standar yang disyaratkan dengan standar yang diajukan oleh Kontraktor, Kontraktor harus menjelaskan secara tertulis kepada Direksi Pekerjaan, sekurang-kurangnya 28 hari sebelum Direksi Pekerjaan menetapkan setuju atau tidak.

3. **Keamanan untuk Memenuhi Standar yang Disyaratkan**

   Dalam hal Direksi Pekerjaan menetapkan bahwa standar yang diajukan Kontraktor tidak menjamin secara substansial sama atau lebih timggi dari standar yang disyaratkan dalam Dokumen Kontrak.

4. **Ketentuan Spesifikasi yang Akurat**

   Satu perangkat spesifikasi yang tepat dan jelas merupakan kebutuhan awal bagi para calon Penawar untuk dapat menyusun Penawaran yang realistik dan kompetitif, sesuai dengan kebutuhan Pemilik tanpa catatan atau persyaratan lain dalam Penawaran mereka.

5. **Pengadaan Barang dan Bahan**

   Kecuali ditentukan lain dalam Kontrak, spesifikasi harus mensyaratkan bahwa semua barang dan bahan yang akan digunakan dalam Pekerjaan adalah baru, belum digunakan, dari type/model yang terakhir diprodusir/dikeluarkan, dan termasuk semua penyempurnaan yang berlaku terhadap desain dan bahan yang digunakan.

6. **Sebanyak Mungkin Menggunakan Standar Nasional**

   Dalam spesifikasi agar menggunakan sebanyak mungkin standar nasional (SNI, SII, SKSNI, dsb.) untuk barang, bahan, dan jasa/pengerjaan/fabrikasi dari edisi atau revisi terakhir, atau standar internasional (ISO, dsb.)/standar negara asing (ASTM, dsb.) padanannya (equivalennya) yang secara substantif sama atau lebih tinggi dari standar nasional yang disyaratkan. Apabila standar nasional untuk barang, bahan dan pengerjaan/jasa/fabrikasi tertentu belum ada, dapat digunakan standar internasional atau standar negara asing.

7. **Standar Satuan Ukuran**

Standar satuan ukuran yang digunakan pada dasarnya adalah MKS, sedangkan penggunaan standar satuan ukuran lain, dapat digunakan sepanjang hal tersebut tidak dapat dielakkan.

8. **Lingkup Spesifikasi**

Spesifikasi dapat terdiri dari tetapi tidak terbatas pada :

1). Lingkup Pekerjaan, termasuk ketentuan angka 8 di atas

2). Pekerjaan-pekerjaan yang tidak termasuk Kontrak

3). Spesifikasi Umum :

a. Peraturan Perundang-undangan terkait, misalnya :
   - UU tentang Lingkungan;
   - UU tentang Keselamatan Kerja;
   - UU/PP/SK Bersama/KPTS tentang Tenaga Kerja;
   - UU/PP tentang Galian C;
   - Perda terkait; dsb.

b. Dokumen Acuan (berupa Standar-Standar) dengan memperhatikan ketentuan tersebut pada angka 6 dan 7 di atas.
c. Alinyemen dan survai.
d. Hari kerja dan jam kerja.
e. Gangguan dan keadaan darurat.
f. Penyingkiran material berlebih.

4). Spesifikasi Khusus :

a. Lapangan
b. Bangunan/Desain/Pengerjaan spesifik
c. Bangunan-bangunan umum dan fasilitas-fasilitas publik
d. Perancah
e. Pengaturan lalu-lintas
f. Pengendalian Lingkungan

5). Spesifikasi untuk Masing-masing Mata Pekerjaan

a. Apabila ketentuan untuk salah satu bagian Pekerjaan menggunakan dasar standar pengerjaan atau standar fabrikasi tertentu, dengan beberapa perubahan., maka pertama-tama harus dicantumkan ketentuan berikut :

PERUBAHAN :

Ketentuan ini didasarkan pada standar .....
(satu atau lebih standar pengerjaan atau standar fabrikasi)

Perubahan-perubahan dari ketentuan dasar tersebut dilakukan dengan cara sebagai berikut :

i) kata-kata yang merupakan tambahan dari standar dan merupakan bagian dari Spesifikasi, akan ditampilkan dalam huruf kursif / Italic.

ii) kata-kata yang akan dihapus dari standar dan bukan merupakan bagian dari Spesifikasi, akan ditampilkan dengan huruf yang dicoret (srike out)

sehingga kata-kata/kalimat asli dari standar yang digunakan masih dapat dibaca.

b. Lingkup Pekerjaan

c. Dokumen Acuan (Standar-Standar) yang digunakan

d. Uraian ketentuan-ketentuan untuk Mata Pekerjaan yang bersangkutan, apabila tidak digunakan standar tertentu

SPESIFIKASI UMUM

DAFTAR ISI

Pasal		Halaman
SU-1	LINGKUP PEKERJAAN	
SU-1.1	Deskripsi Proyek	SU-1.1
SU-1.2	Lingkup Pekerjaan	SU-1.1
SU-1.2.1	Pekerjaan Sementara	SU-1.1
SU-1.2.2	Pekerjaan Persiapan	SU-1.1
SU-1.2.3	Mobilisasi dan Demobilisasi	SU-1.2
SU-1.2.4	Pembangunan Jalan Masuk dan Jalan Sementara	SU-1.2
SU-1.2.5	Kantor Lapangan dan Fasilitas Lainnya	SU-1.2
SU-1.2.6	Pekerjaan Permanen	SU-1.2
SU-2	KONDISI PROYEK	
SU-2.1	Jalan Masuk ke Lokasi Proyek	SU-2.1
SU-2.2	Iklim	SU-2.1
SU-2.3	Aliran Air dan Banjir	SU-2.1
SU-2.4	Geologi	SU-2.1
SU-2.5	Pekerjaan yang dilakukan Kontraktor lain	SU-2.1
SU-3	GAMBAR-GAMBAR	
SU-3.1	Gambar-gambar yang disediakan oleh Direksi	SU-3.1
SU-3.2	Gambar-gambar yang disediakan oleh Kontraktor	SU-3.1

Pasal		Halaman
SU-3.2.1	Umum	SU-3.1
SU-3.2.2	Gambar-gambar Pelaksanaan	SU-3.1
SU-3.2.3	Gambar Kerja	SU-3.1
SU-3.2.4	Gambar tata letak bangunan-bangunan sementara	SU-3.2
SU-3.2.5	Gambar Purnalaksana (As Built Drawing)	SU-3.2
SU-3.3	Penenda tanganan dan persetujuan gambar	SU-3.2
SU-4	STANDAR DAN SPESIFIKASI.....	
SU-5	LAPORAN DAN JADUAL PELAKSANAAN	
SU-5.1	Rencana Kerja	SU-5.1
SU-5.2	Laporan Kemajuan Pekerjaan	SU-5.1
SU-5.3	Rencana Kerja harian dan mingguan	SU-5.2
SU-5.4	Rapat Kemajuan Pekerjaan	SU-5.2
SU-5.5	Foto-foto kemajuan pekerjaan	SU-5.3
SU-6	BAHAN DAN PERALATAN YANG DISEDIAKAN OLEH KONTRAKTOR	
SU-6.1	Umum	SU-6.1
SU-6.2	Persetujuan	SU-6.1
SU-6.3	Inspeksi/Pemeriksaan	SU-6.1
SU-6.4	Gambar-gambar dari Pabrik	SU-6.2
SU-6.5	Spesifikasi, Brosur, Data yang disediakan Kontraktor	SU-6.2
SU-6.6	Petunjuk Uji coba	SU-6.2

Pasal		Halaman
SU-6.7	Petunjuk Manual untuk pemasangan , exploitasi dan pemeliharaan	SU-6.3
SU-7	PEKERJAAN SURVEY DAN PENGUKURAN	
SU-7.1	Umum	SU-7.1
SU-7.2	Bench Mark	SU-7.1
SU-7.3	Pekerjaan Pengukuran	SU-7.1
SU-8	PEKERJAAN-PEKERJAAN PENDUKUNG	
SU-8.1	Fasilitas Sementara	SU-8.1
SU-8.2	Sistim pengeringan dan penyaluran air kotor	SU-8.2
SU-8.3	Perlindungan terhadap barang milik umum dan milik perorangan	SU-8.2
SU-8.4	Lalu lintas dijalan umumdan jalan darurat	SU-8.2
SU-8.5	Penyelidikan tanah	SU-8.3
SU-8.6	Pengujian dan penelitian laboratorium	SU-8.3
SU-9	KEAMANAN DAN KESEHATAN	
SU-9.1	Umum	SU-9.1
SU-9.2	Tindakan pencegahan untuk keselamatan dan keamanan	SU-9.1
SU-9.3	Kebersihan dan kesehatan lapangan	SU-9.1
SU-9.4	Penyimpanan bahan bakar	SU-9.2
SU-9.5	Pemadam kebakaran	SU-9.2
SU-9.6	Ketenangan	SU-9.2

Pasal		Halaman

SU-10	PEKERJAAN LAIN	
SU-10.1	Pembersihan dan penyempurnaan	SU-10.1
SU-10.2	Papan nama proyek	SU-10.1
SU-11	PENGENDALIAN PENCEMARAN DAN PERLINDUNGAN LINGKUNGAN	
SU-11.1	Pengawasan pencemaran	SU-11.1
SU-11.1.1	Umum	SU-11.1
SU-11.1.2	Perencanaan pemantauan pencemaran	SU-11.2
SU-11.1.3	Kualitas limbah	SU-11.2
SU-11.1.4	Pengujian	SU-11.2
SU-11.2	Pemeliharaan gudang bahan bakar dan mesin	SU-11.3
SU-11.2.1	Persyaratan	SU-11.3
SU-11.2.2	Drainase	SU-11.3
SU-11.2.3	Pencemaran tanah	SU-11.3
SU-11.3	Perlindungan lingkungan	SU-11.3
SU-11.3.1	Umum	SU-11.3
SU-11.3.2	Perlindungan terhadap kawasan hutan yang berdekatan.....	SU-11.4
SU-11.3.3	Perlindungan dan Pengelolaan Hewan	SU-11.4
SU-3.4	Persetujuan/Perjanjian Perlindungan lingkungan	SU-11.4
SU-12	PENGUKURAN DAN PEMBAYARAN	
SU-12.1	Toleransi pada pengukuran	SU-12.1

PASAL SU-1
LINGKUP PEKERJAAN

SU-1.1 DESKRIPSI PROYEK

Pada beberapa daerah di sepanjang pantai utara dan daerah-daerah rendah di wilayah Kotamadia Semarang yang padat penduduknya banjir terjadi setiap tahun pada musim hujan. Detailed Design Semarang Flood Control Project, dari Direktorat Jenderal Pengairan, Departemen Pekerjaan Umum bertujuan untuk mengurangi bencana akibat banjir tersebut.
Sungai Banjirkanal Barat termasuk yang ditinggikan tanggulnya, sehingga fasilitas umum/ jembatan KA yang berada diatas sungai tersebut harus ditinggikan juga.
Paket pekerjaan ini adalah mengangkat/meninggikan bangunan-bangunan umum sebagai akibat peninggian tanggul Sungai Banjirkanal Barat tersebut

Pekerjaan konstruksi untuk seluruh Paket ini adalah sbb :

1.Pembuatan 3(tiga) buah gorong-gorong
2.Pengangkatan dan Penggeseran Jembatan Kereta Api
3.Mengangkat/meninggikan Jalan Kereta Api (Track)

Yang meliputi pekerjaan-pekerjaan sebagai berikut :

- Pekerjaan persiapan dan pekerjaan sementara
- Pekerjaan Coffering dan Dewatering, dll
- Pekerjaan Tanah, Galian, Urugan, Pembuangan, dll
- Pekerjaan Pondasi Pancang, Pengadaan pancang, Pemancangan, dll
- Pekerjaan Pasangan Batu, Plesteran, Siaran, dll
- Pekerjaan Beton K250, Pembesian, dll
- Pekerjaan Pendukung dari gelagar baja/kayu, dll
- Pekerjaan Pengecatan

SU-1.2 LINGKUP PEKERJAAN

SU-1.2.1 PEKERJAAN PERSIAPAN

Pekerjaan Persiapan meliputi antara lain : mobilisasi dan demobilisasi untuk keperluan pelaksanaan seluruh pekerjaan baik berupa transportasi diluar lapangan maupun didalam lapangan pekerjaan, sistim penyediaan air, sistim perlistrikan, sistim komunikasi, kantor lapangan, gudang, fasilitas perumahan, gudang lapangan, jalan sementara, yang semuanya dioperasikan, dipelihara dan dibongkar kembali oleh Kontraktor, kecuali disebutkan lain didalam Kontrak

SU-1.2.2 PEKERJAAN SEMENTARA

Yang dimaksud dengan pekerjaan sementara kecuali ditunjukkan lain oleh Direksi ialah :

Pendatangan bahan-bahan, tenaga kerja, peralatan dan pembuatan sarana penunjang untuk pekerjaan permanen. Semua kegiatan yang tersebut di atas harus mendapat persetujuan dari Direksi.
Pekerjaan-pekerjaan penunjang dapat meliputi pembongkaran, dan pembuangan sisa bongkaran ke tempat yang ditunjuk oleh Direksi, pengamanan perjalanan Kereta Api, pembuatan cofferdam dan pengeringan, pembuatan dinding penahan longsoran, pembuatan jembatan sementara dan penahannya, sarana pendukung lainnya baik dari gelagar baja maupun dari kayu/bantalan atau gabungan dari keduanya, dan lain-lainnya.

Tiga puluh hari setelah pengumuman pemenang, Kontraktor harus menyerahkan kepada Direksi tentang rencana tata letak, pemasangan, kapasitas pekerjaan pendukung secara rinci untuk dikoreksi dan disetujui oleh Direksi. Bila Kontraktor bermaksud meletakkan pekerjaan pendukung ini di luar lokasi Proyek, maka semua biaya dan keterlambatan yang timbul akibat itu menjadi resiko Kontraktor dan tidak dapat dijadikan alasan untuk minta perpanjangan waktu pelaksanaan.

SU-1.2.3 MOBILISASI DAN DEMOBILISASI

Mobilisasi dan demobilisasi tenaga kerja, alat berat, bahan dan alat-alat lain yang digunakan untuk pelaksanaan menjadi kewajiban dan tanggung jawab Kontraktor. Semua ongkos bongkar-muat, retribusi, asuransi dan ongkos-ongkos lain yang berkaitan dengan ini menjadi beban Kontraktor.

SU-1.2.4 PEMBANGUNAN JALAN MASUK DAN JALAN SEMENTARA

Apabila diperlukan Kontraktor harus mengusahakan sendiri jalan masuk ke tempat pekerjaan dengan perhatian khususnya mengenai batas muatan jalan dan jembatan untuk pengangkutan maupun data-data yang diperlukan.

SU-1.2.5 KANTOR LAPANGAN DAN FASILITAS LAINNYA

Kontraktor harus menyediakan, memelihara dan membongkar kembali bangunan-bangunan sementara seperti : kantor lapangan, tempat tinggal, barak tenaga kerja, gudang atau sejenisnya yang diperlukan dalam pelaksanaan. Lokasi penempatan bangunan-bangunan ini harus mendapat persetujuan Direksi sebelumnya. Lokasi penempatan harus menjamin kemudahan untuk operasi dan pemeliharaan selama dalam pelaksanaan. Semua perabot, meja, kursi, papan tulis dan lain-lainnya yang menjadi perlengkapan bangunan ini, harus sudah diperhitungkan dalam harga penawaran.

Kontraktor harus memelihara dan membangun kembali atas kerusakan yang ditimbulkan baik olehnya atau oleh Sub Kontraktor.

SU-1.2.6 PEKERJAAN PERMANEN

Kontraktor harus mengerjakan pekerjaan permanen ini secara komplit dan betul sebagaimana disebutkan dalam kontrak. Adapun pekerjaan permanen yang harus dilaksanakan meliputi :

1. Pekerjaan Gorong-gorong 3 (tiga) tempat

- Gorong-gorong BH 5 Km. 00 + 816
- Gorong-gorong BH 6 Km. 01 + 177
- Gorong-gorong BH 13 Km. 02 + 332

2. Pekerjaan Jembatan Kereta Api

- Pengangkatan dan Penggeseran Jembatan KA BH 10 Km. 01 + 577
  Termasuk penggantian pilar dan abutment jembatan

3. Pekerjaan Jalan Kereta Api

- Mengangkat / meinggikan Jalan KA (Track) Km. 00+667 --- Km. 02+521

PASAL SU-2
KONDISI PROYEK

SU-2.1 JALAN MASUK KE LOKASI PROYEK

Jalan masuk ke lokasi Proyek dapat ditempuh melalui jaringan jalan yang ada dalam wilayah Kodia Semarang. Jalan raya dan jalan kereta api tersedia antara Jakarta dan Semarang. Kontraktor harus mengusahakan sendiri mengenai keterangan secara terperinci mengenai jalan masuk ketempat pekerjaan dengan perhatian khusus mengenai batas muatan jalan dan jembatan untuk pengangkutan, maupun data-data yang diperlukan.

SU-2.2 IKLIM

Sesuai dengan topografinya, daerah proyek merupakan dataran rendah dengan iklim tropis. Bulan kering (kemarau) terjadi pada bulan Juni s/d Oktober dan musim penghujan terjadi pada bulan Nopember s/d Mei.

SU-2.3 ALIRAN AIR DAN BANJIR

Sungai-sungai di wilayah Proyek mempunyai aliran yang tidak tetap (terus-menerus), perhatian khusus agar diberikan, karena banjir dapat saja terjadi meskipun dalam musim kemarau.
Kontraktor tidak berhak untuk menuntut pembayaran tambahan sebagai ganti rugi kerusakan yang terjadi akibat genangan atas tanah yang disebabkan oleh angin ribut atau banjir dan kerusakan oleh banjir akibat penundaan pelaksanaan pekerjaan yang dikerjakan oleh pemborong lain.

SU-2.4 GEOLOGI

Daerah Proyek termasuk daerah dataran rendah. Batuannya berupa endapan aluvial yang terdiri atas endapan pasir, lumpur, lempung dan batu. Daerah bantaran sungai umumnya mengandung pasir, lempung, pasir berlempung, humus, berwarna abu-abu hingga coklat tua.

SU-2.5 PEKERJAAN YANG DILAKUKAN OLEH KONTRAKTOR LAIN

Proyek menjamin hak untuk melaksanakan setiap pekerjaan diluar Kontrak ini baik atas usahanya sendiri maupun Kontraktor lain yang berkaitan dengan Proyek ini. Manakala pekerjaan demikian merupakan pekerjaan yang terus-menerus maka hak-hak yang berkaitan dengan bermacam-macam kepentingan didalamnya harus diatur oleh Proyek dengan sebaik-baiknya.

Kontraktor setiap saat harus dapat menunjukkan bahan/material dan penyimpanannya serta pelaksanaan pekerjaan kepada Pemimpin Proyek atau Kontraktor-Kontraktor lainnya dan harus mengkoordinasikan dengan sebaik-baiknya.

Kontraktor tanpa pungutan apapun harus mengijinkan Proyek atau Kontraktor-Kontraktor lainnya untuk menggunakan jalan-jalan, jembatan-jembatan, pekerjaan-pekerjaan instalasi penerangan dan fasilitas-fasilitas lainnya yang dibangun oleh Kontraktor untuk pekerjaan-pekerjaan yang ada, tanpa mengakibatkan kenaikan harga atas material, untuk pemeliharaan atau pemanfaatan fasilitas-fasilitas tersebut dengan syarat bahwa penggunaan semacam itu tidak boleh bertentangan dengan pekerjaan Kontraktor yang tersebut dengan Kontrak.

PASAL SU-3
GAMBAR-GAMBAR

SU-3.1 GAMBAR-GAMBAR YANG DISEDIAKAN OLEH DIREKSI

Gambar-gambar yang disediakan oleh Direksi hanyalah semata-mata untuk maksud penawaran. Setelah perjanjian Kontrak ditandatangani, berdasarkan gambar tersebut Kontraktor dapat mempersiapkan dan membuat gambar pelaksanaan (construction drawing). Kontraktor harus bekerja berdasarkan pada gambar pelaksanaan.

SU-3.2 GAMBAR-GAMBAR YANG DIBUAT OLEH KONTRAKTOR

SU-3.2.1 UMUM

Semua gambar yang dibuat oleh Kontraktor, harus menurut atau sesuai dengan ukuran yang disetujui oleh Direksi. Kontraktor harus menyerahkan gambar-gambar tersebut kepada Direksi untuk dikoreksi dan disahkan sebelum pekerjaan dimulai. Penyerahan gambar-gambar kepada Direksi harus memberikan kesempatan waktu kepada Direksi untuk memeriksa dan mengesahkannya, agar tidak menyebabkan mundurnya kegiatan-kegiatan lainnya.
Gambar-gambar yang telah disahkan oleh Direksi akan menjadi bagian dari Kontrak.

SU-3.2.2 GAMBAR-GAMBAR PELAKSANAAN (CONSTRUCTION DRAWING)

Setelah penandatanganan kontrak, Kontraktor harus membuat gambar pelaksanaan berdasarkan gambar kontrak dan menyesuaikan dengan keadaan / situasi lapangan.

Kontraktor harus mengerjakan pekerjaan di lapangan sesuai/menurut gambar pelaksanaan yang telah disetujui oleh Direksi. Semua gambar baik bentuk maupun ukurannya harus menurut skala. Kontraktor tidak diperkenankan mengerjakan pekerjaan dengan mengukur skala pada gambar, tapi harus menggunakan dimensi/angka yang tertera dalam gambar. Untuk mempermudah pelaksanaan harus dibuat gambar-gambar detail dengan skala yang lebih besar. Gambar-gambar pelaksanaan harus dibuat untuk setiap bangunan yang dilaksanakan.

SU-3.2.3 GAMBAR KERJA

Kontraktor harus membuat gambar kerja berdasarkan gambar pelaksanaan. Gambar kerja dibuat untuk mengetahui urutan kerja suatu kegiatan. Gambar kerja harus memperlihatkan bentuk bangunan yang akan dilaksanakan, ukuran-ukuran, jenis material yang digunakan, letak bangunan, dan detail-detail lain yang diperlukan. Semua gambar kerja harus disetujui oleh Direksi sebelum digunakan.

SU-3.2.4 GAMBAR TATA LETAK BANGUNAN-BANGUNAN SEMENTARA

Tiga puluh (30) hari setelah pengumuman pemenang, Kontraktor harus mengajukan kepada Direksi lay out (tata letak) bangunan-bangunan pendukung sebanyak tiga (3) set untuk mendapat persetujuannya. Gambar lay out tersebut harus mencantumkan, letak kantor Direksi, kantor lapangan, gudang penyimpanan material, gudang lapangan, tempat muat/bongkar, fasilitas perumahan pekerja, bengkel dan fasilitas-fasilitas lain yang diperlukan selama dalam pelaksanaan.

SU-3.2.5 GAMBAR PURNALAKSANA (AS BUILT DRAWING)

Selama dalam pelaksanaan/pekerjaan berjalan, Kontraktor harus membuat gambar purnalaksana (as built drawing) yang mencakup semua jenis pekerjaan yang sudah selesai. Format gambar purnalaksana harus disetujui Direksi. Gambar purnalaksana dapat digunakan oleh Direksi sebagai alat untuk memeriksa pekerjaan yang dilaksanakan di lapangan.

Bila untuk semua jenis pekerjaan telah dilaksanakan oleh Kontraktor sesuai dengan gambar pelaksanaan serta sudah dapat diterima oleh Direksi, maka Kontraktor dapat menggambar hasil pelaksanaan tersebut manjadi gambar purnalaksana. Setelah disetujui oleh Direksi, gambar purnalaksana ini secara bersama-sama ditandatangani oleh Kontraktor dan Direksi.

Tiga puluh hari sesudah penyerahan pekerjaan (Penyerahan I), Kontraktor harus menyerahkan kepada Direksi gambar purnalaksana tersebut sebanyak satu set, serta copynya sebanyak satu set yang telah ditandatangani oleh Direksi.

SU-3.3 PENANDATANGANAN DAN PERSETUJUAN GAMBAR

Sebagaimana disebutkan dalam kontrak, Kontraktor harus menyerahkan kepada Direksi gambar-gambar untuk disahkan dalam waktu 30 (tiga puluh) hari sebelum dimulai pekerjaan yang dimaksud.

Untuk barang atau material yang memerlukan pabrikasi di luar lapangan, gambar pelaksanaan harus diserahkan lebih awal dari minimum 30 (tiga puluh) hari tersebut diatas, agar cukup waktu untuk memeriksa, mensyahkan pabrikasi, transportasi dan penerimaan di lapangan

Dalam waktu 30 (tiga puluh) hari setelah penerimaan copy dari Kontraktor, satu copy dikembalikan kepada Kontraktor dengan diberi suatu keterangan sebagai berikut :

a). Disetujui
b). Disetujui dengan catatan
c). Dapat disetujui setelah direvisi
d). Ditolak

Bila gambar dicap dengan tanda a) atau b) sebagaimana tersebut di atas, Kontraktor sudah dapat memesan atau memulai pekerjaan sesuai dengan gambar. Satu set copy gambar yang telah disetujui oleh Direksi harus diletakkan pada kantor Direksi dilapangan

Bila gambar dicap dengan tanda c), Kontraktor harus mengadakan perbaikan-perbaikan/ revisi dan kemudian menyerahkan hasil revisi tersebut sebanyak tiga copy kepada Direksi, guna mendapat persetujuannya. Waktu yang diberikan kepada Kontraktor untuk mengadakan revisi maksimum 15 hari setelah gambar dikembalikan dari Direksi, begitu seterusnya sampai gambar dinyatakan diterima dicap a) atau b).

Pekerjaan yang dikerjakan sebelum gambar tersebut disetujui oleh Direksi menjadi tanggung jawab Kontraktor. Direksi dapat meminta kepada Kontraktor untuk menambah detail-detail gambar yang dirasa perlu.

Semua biaya untuk kelengkapan gambar-gambar yang diperlukan, dianggap sudah termasuk dalam lumpsum ataupun harga satuan yang ada dalam Rencana Anggaran Biaya.

PASAL SU-4
STANDAR DAN SPESIFIKASI

SU-4 STANDAR DAN SPESIFIKASI

Semua material dan peralatan yang akan dipergunakan, dalam pelaksanaan harus menurut standard dan spesifikasi yang telah ditentukan di Indonesia yaitu SNI atau setaraf dengan standard dan spesifikasi yang berlaku dan diterbitkan dan disetujui dinegara dimana material dan peralatan tersebut dibuat. Material dan peralatan tersebut harus merupakan produk mutakhir atau revisi dari standard dan spesifikasi paling tidak 30 hari sebelum tanggal pembukaan penawaran, termasuk perubahan dan atau tambahan.

Dalam hal ini apabila terjadi ketidak sesuaian persyaratan antara spesifikasi yang tersedia standard ataupun kodenya, maka spesifikasi ini yang akan berlaku. Referensi atau standard dan spesifikasi atas bahan/material dan peralatan dari suatu pabrik tertentu harus diikuti dengan kata-kata "or equivalent" / "atau ekivalen". Kontraktor boleh mengusulkan ekivalen dari standard, spesifikasi, material atau ekivalen yang harus menurut ketentuan yang berkaitan dengan yang dicantumkan secara terperinci.

Bila Kontraktor mengusulkan ekivalen standar dan spesifikasi atas ekivalen bahan/material dan peralatan maka Kontraktor harus mencatat perubahan standar dan spesifikasi yang lengkap dan informasi serta data atas bahan/material dan peralatan untuk memperoleh persetujuan Direksi. Penyerahan tersebut harus tepat pada waktunya, kelalaian/kegagalan untuk melakukan hal tersebut atau pengaduan dari setiap ekivalen material dan peralatan yang diusulkan sebelum memperoleh persetujuan Direksi, akan merupakan risiko Kontraktor.

Bilamana suatu referensi dibuat untuk standar atau spesifikasi untuk menyerahkan bahan/material atau peralatan, seperti the American Society for Testing and Materials, referensi tersebut harus disebutkan dengan singkatan dari standar atau spesifikasi yang disertai dengan surat tersendiri dan atau uraian, seperti ASTM : C 76.

Berikut ini merupakan sebuah daftar mengenai nama singkatan dan kepanjangannya dari standar dan atau spesifikasi yang berkaitan dengan Dokumen-dokumen Kontrak dan termasuk singkatan dari standar dan spesifikasi beserta alamat-alamatnya dimana salinan-salinan dari standar dan spesifikasi tersebut dapat diperoleh.

UPFS	United States Federal Specification from : Specification Slaes (3 FRBS) Building 197 Washington Navy Yard, General Services Administration, Washington, D.C. 20407 U.S.A.
AISI	American Iron and Steel Institute 1000 – 16th Street NM Washington, D.C. U.S.A.
ANSI	American National Standard Institute 1430 Broadway New York, New York 10018, U.S.A.

ASTM	American Society for Testing and Materials 19166 Race Street Philadelphia, Pennsylvania 19103, U.S.A.
ASME	American Society of Mechanical Engineer 345 East 47th Street New York, New York 10017, U.S.A.
AISC	American Institute of Steel Construction, Inc. 1221 Avenue of the American New York, New York 10020, USA.
AWS	American Welding Society, Inc. 2501 NW Seventh Street Miami, Florida 33125, U.S.A.
AGMA	American Gear Manufacturer Association Empiro Building Pittsburgh, Pennsylvania 15222, U.S.A.
IEEE	Institute of Electrical and Electronics Engineers 345 East 47th Street New York, New York 10017, U.S.A.
IPCEA	Insulated Power Cable Engineers Association 192 Washington Street Belmont, Massachucetts 02178
NEC	National Electrical Code 470 Atlantic Avenue Boston, Massachucetts 02210, U.S.A.
NEMA	National Electrical Manufacturers Association, 155 East 44th Street, New York, New York 10038, U.S.A.
SAE	Society of Automative Engineers 400 Commonwealth Drive Pittsburg, Pennsylvania 15096, U.S.A.
USBR	United States Bureau of Reclamation Attention Code 1330 P.O Box 25007, Denver Colorado 80255, U.S.A.

Biaya untuk menyerahkan data dan informasi untuk memperoleh persetujuan berdasar SNI atau ekivalen Standar dan Spesifikasi atas ekivalen dari bahan/material dan peralatan, termasuk biaya atas sesuatu data tambahan, test/pengujian dan penawaran yang diminta oleh Direksi, harus termasuk dalam harga penawaran dalam Daftar kuantitas barang yang dapat ditetapkan dalam pekerjaan.

PASAL SU-5
LAPORAN DAN JADUAL PELAKSANAAN

SU-5.1 RENCANA KERJA

Kontraktor harus menyerahkan kepada Direksi rencana kerja secara rinci sesuai dengan apa yang telah tercantum dalam Kontrak dan Gambar, untuk dikoreksi dan disahkan sebagai pedoman pelaksanaan. Penyerahan rencana kerja harus dilakukan oleh Kontraktor selama 30 hari seterlah Surat Perintah Kerja turun.

Rencana kerja harus dengan Critical Path Method dan Bar Chart Schedule untuk setiap kegiatan. Kegiatan yang terlihat dalam CPM (alur lintas kritis) dan diagram garis (bar chart) harus sudah diperhitungkan waktu untuk penyiapan gambar, proses asistensi gambar, pengadaan material, waktu kosong akibat banjir, hari libur nasional dan sebagainya.

Sewaktu-waktu Kontraktor dapat mengusulkan perubahan program kerja yang telah dibuat secara tertulis kepada Direksi untuk mendapat persetujuannya. Perubahan program kerja yang mengakibatkan keterlambatan dalam pelaksanaan pekerjaan, menjadi tanggung jawab Kontraktor. Kontraktor harus menguraikan secara detail/rinci untuk setiap pekerjaan pokok.

SU-5.2 LAPORAN KEMAJUAN PEKERJAAN

Kontraktor harus menyerahkan kepada Direksi yang dituangkan dalam sebuah formulir yang ditentukan oleh Direksi, laporan-laporan kemajuan (progres) sebagai berikut :

(1) Laporan Harian
Setiap hari, Kontraktor harus menyerahkan laporan harian yang berisi jumlah tenaga kerja (tukang dan tenaga), pengawas, pelaksana, bahan, peralatan, cuaca, keadaan sungai, pekerjaan yang dilaksanakan, dsb. kepada Direksi.

(2) Laporan Mingguan
Berdasarkan laporan harian, Kontraktor membuat laporan mingguan yang harus diserahkan kepada Direksi.

(3) Laporan Bulanan
Setiap akhir bulan Kontraktor harus menyerahkan laporan kepada Direksi laporan mengenai pelaksanaan pekerjaan sebulan, berisi (tanpa membatasi).

- Prosentase pekerjaan yang telah dilaksanakan.
- Waktu yang telah dipakai.

- Volume pekerjaan yang telah dicapai.
- Jumlah tenaga kerja yang dipakai
- Jumlah dan macam peralatan yang digunakan
- Hambatan-hambatan
- Kejadian-kejadian yang muncul akibat pelaksanaan pekerjaan
- Daftar material yang sudah dipakai, di lapangan (belum dipakai) dan yang dalam pesanan.
- Foto-foto
- Keadaan lapangan (cuaca, tinggi air sungai, dsb.)
- Jumlah pembayaran yang sudah diterima.

(4) Semua laporan harus ditandatangani oleh Kontraktor atau wakilnya dan disetujui oleh Direksi atau wakilnya.

(5) Jumlah atau banyaknya salinan laporan yang oleh Kontraktor diserahkan kepada Direksi harus sesuai dengan persetujuan Direksi.

(6) Seluruh biaya yang diperlukan membuat laporan dianggap sudah termasuk dalam harga Kontrak.

SU-5.3 RENCANA KERJA HARIAN DAN MINGGUAN

Kontraktor harus menyerahkan rencana kerja harian kepada Direksi sebanyak dua copy setiap hari sebelum mulai kerja. Rencana kerja harian harus menyebutkan uraian kegiatan secara rinci yang akan dikerjakan dalam hari itu.

Kontraktor harus menyerahkan rencana kerja mingguan kepada Direksi sebanyak dua copy pada setiap awal minggu. Schedule mingguan harus menyebutkan rencana kerja yang akan dilakukan oleh Kontraktor dalam minggu ini dengan menyebutkan uraian kegiatan secara rinci, sesuai petunjuk Direksi.

Rencana kerja harus ditulis dalam format yang telah ditentukan oleh Direksi.

SU-5.4 RAPAT KEMAJUAN PEKERJAAN

Rapat rutin antara Kontraktor dan Direksi dapat dilakukan sekali setiap minggu atau 2 minggu sekali, atau sesuai persetujuan bersama. Rapat mingguan membahas tentang

proges yang telah dicapai, pemecahan keterlambatan progres, masalah yang timbul, rencana kerja pada periode yang akan datang. Direksi dapat menerima/menolak segala macam usulan yang disampaikan oleh Kontraktor, tergantung dari jenis usulannya. Notulen rapat harus dibuat oleh Kontraktor dan diserahkan kepada Direksi paling lambat tiga hari setelah rapat.

Direksi berhak mengadakan rapat-rapat lain baik di kantor Induk (Pusat) atau di lapangan bila dianggap perlu untuk tujuan pengawasan atau Kontrak. Bila diminta Direksi, perwakilan Kontraktor yang bertanggung jawab harus mengunjungi rapat demikian.

SU-5.5 FOTO-FOTO UNTUK DOKUMENTASI

Untuk dokumentasi kemajuan pekerjaan dalam Kontrak ini diperlukan photo 0% (sebelum pekerjaan dimulai), 50% (pada saat pelaksanaan pekerjaan) dan 100% (pekerjaan telah selesai). Setiap bangunan harus diambil dari 3 arah yang berbeda.

Setiap titik pengambilan dibuat rangkap 6 (enam), berwarna, ukuran 9 x 14 cm dan dimasukkan dalam album sesuai kemajuan pekerjaan, dan diserahkan kepada Direksi.

Seluruh biaya yang timbul akibat pembuatan photo ini harus sudah dimasukkan dalam penawaran.

PASAL SU-6
BAHAN DAN PERALATAN YANG DISEDIAKAN OLEH KONTRAKTOR

SU-6.1 UMUM

Kontraktor harus menyediakan semua bahan/material dan peralatan yang diperlukan dalam pekerjaan yang merupakan bagian dari pekerjaan permanent.

Bahan/material harus baru dan harus memenuhi standard dan spesifikasi Pasal SU-4. Semua pemuatan, pengangkutan dari tempat asal ke lapangan, pembongkaran muatan di lapangan dan pemasangan semua material dan peralatan sepenuhnya menjadi tanggung jawab Kontraktor.

Semua bahan/material yang akan dikirim ke Indonesia (bila ada) harus dipak sedemikian rupa untuk menghindari bahan/material dan peralatan tersebut dari kerusakan baik pada waktu pengiriman lewat laut, selama transit maupun selama penyimpanan di lapangan. Kontraktor harus bertanggung jawab atas kerusakan yang terjadi akibat berbagai sebab. Semua biaya yang dikeluarkan oleh Kontraktor untuk memenuhi persyaratan pada pasal ini harus sudah dimasukkan dalam penawaran untuk berbagai item dalam Rencana Anggaran Biaya.

Sebelum penyerahan pekerjaan yang terakhir (penyerahan kedua), Kontraktor harus menyerahkan kepada Proyek, semua kebutuhan akan suku cadang atau alat-alat khusus lainnya yang termasuk dalam semua bahan/material dan peralatan yang harus disediakan oleh Kontraktor, sesuai dengan Kontrak yang telah disepakati.

SU-6.2 PERSETUJUAN

Sebelum melaksanakan pembelian atau pembuatan suatu produk, Kontraktor harus memberikan keterangan yang diperlukan, untuk memperoleh persetujuan dari Direksi bagi semua bahan/material dan peralatan tersebut di atas yang diusulkan oleh Kontraktor. Bilamana gambar-gambar yang akan diserahkan oleh Kontraktor sesuai dengan informasi tersebut untuk memperoleh persetujuan selambat-lambatnya 3 (tiga) bulan sebelum Kontraktor meminta penyerahan gambar-gambar tersebut kepada Pemerintah. Informasi di atas harus terdiri atas, bilamana mungkin, gambar-gambar, spesifikasi, petunjuk penggunaan dan pemeliharaan dan katalog bergambar.

SU-6.3 INSPEKSI/PEMERIKSAAN

Semua bahan/material dan peralatan harus dapat diperiksa oleh Direksi. Direksi diperbolehkan memeriksa bahan/material dan peralatan selama pembuatannya dan sebelum dilakukan persiapan untuk pengirimannya, memeriksa pengepakannya pada setiap waktu untuk dikirim dan menyaksikan uji/test yang dilakukan.

Pemeriksaan dimungkinkan pada satu atau tempat-tempat berikut :

- Tempat barang tersebut diproduksi atau dibuat.
- Tempat pemberangkatan untuk pengiriman, atau
- Di lapangan seperti ditentukan Direksi.

Untuk memperoleh waktu yang cukup untuk pemeriksaan, Kontraktor harus memberikan salinan sebanyak 3 (tiga) copy dari Surat Pesanan, termasuk gambar-gambar atau keterangan lain yang benar, mengenai bahan/material dan peralatan dimana pemeriksaan akan dilakukan sebagaimana diminta oleh Direksi, atau harus memberikan keterangan-keterangan lain pada pelaksanaan pesanan pengadaan tersebut atau dipesan secara lisan atau dengan surat. Biaya pemeriksaan merupakan beban Kontraktor dan dan harus dimasukkan dalam harga penawaran untuk item-item yang dapat dipakai dalam Rencana Anggaran Biaya. Pemeriksaan bahan/material dan peralatan atau mengabaikan pemeriksaan tersebut tidak membebaskan Kontraktor dari tasnggung jawab untuk memberikan bahan/material dan peralatan yang memenuhi semua persyaratan yang tersebut di dalam Kontrak.

SU-6.4 GAMBAR-GAMBAR DARI PABRIK

Kontraktor harus mengajukan gambar-gambar detail yang dibuat oleh pabrik kepada Direksi untuk disahkan. Gambar-gambar dari pabrik antara lain gambar tiang pancang beton prategang mutu K500 (bila penyediaan bahan/material dari produk pabrik) bersama keterangan-keterangan lain yang berhubungan dengan pekerjaan-pekerjaan sipil bangunan, seperti pemotongan, penyambungan, pengangkatan, berat hammer pemancang yang diizinkan, dsb.

SU-6.5 SPESIFIKASI, BROSUR, DATA YANG DISEDIAKAN KONTRAKTOR

Tiga puluh (30) hari setelah penunjukan pemenang Kontraktor harus menyerahkan kepada Direksi untuk mendapat persetujuan sebanyak 3 set data-data yang dipakai berupa katalog, brosur spesifikasi dari pabrik pembuat, diagram, gambar atau uraian-uraian lain tentang material dan alat yang digunakan.
Persetujuan Direksi ini, tidak dapat dijadikan alasan Kontraktor untuk bebas dari tanggung jawab yang berhubungan dengan Kontrak.

SU-6.6 PETUNJUK UJI COBA

Kontraktor harus menyerahkan kepada Direksi petunjuk uji coba yang dilakukan oleh pabrik pembuat alat/bahan selama dalam pembuatannya, dapat meliputi petunjuk uji coba untuk operasi, penyambungan dan lain sebagainya.
Penyerahan dilakukan bersamaan dengan penyerahan untuk penandatanganan gambar-gambar dari pabrik seperti yang tersebut dalam SU-3.2.3.

SU-6.7 PETUNJUK MANUAL UNTUK PEMASANGAN, EXPLOITASI DAN PEMELIHARAAN

Kontraktor harus menyerahkan kepada Direksi yang jumlahnya sesuai petunjuk Direksi, cara pemasangan yang benar sebelum penandatanganan bahan, dan petunjuk untuk exploitasi dan pemeliharaan tiga puluh hari setelah pemasangan.

Petunjuk manual harus menggambarkan secara jelas mengenai urutan pemasangan, alat yang digunakan, pengukuran dan lain sebagainya. Urutan mengenai perakitan, pengaturan, pengoperasian dan penggantian tiap-tiap komponen harus secara jelas disebutkan. Pemeliharaan meliputi periode pemeriksaan dan pelumasan.

Petunjuk pemakaian harus disusun dalam bentuk diagram yang mudah dicoba dan dimengerti untuk setiap orang yang akan melakukan pemakaian/eksploitasi.

Petunjuk manual harus menunjukkan secara keseluruhan gambar-gambar tiap-tiap komponen yang digunakan serta kode pabrik dari tiap komponennya, sehingga memudahkan dalam perawatannya.

PASAL SU-7
PEKERJAAN SURVEY DAN PENGUKURAN

SU-7.1 UMUM

Pekerjaan ini dibagi tiga tahap :

1. Tahap sebelum pelaksanaan dimulai
2. Tahap selama pelaksanaan berjalan
3. Tahap sesudah pelaksanaan selesai dan akan diserahkan untuk pertama kali dan kedua kalinya.

SU-7.2 BENCH MARK

1. Untuk memulai pekerjaan, Proyek akan menetapkan "Bench Mark" seperti yang ditunjukkan pada gambar.

2. Setiap "Bench Mark" yang rusak diakibatkan oleh Kontraktor akan diganti yang baru dan diukur kembali oleh Proyek dengan biaya menjadi beban Kontraktor.

3. Bila di lokasi pekerjaan belum ada "Bench Mark", maka Kontraktor harus membuat sebanyak 2 (dua) buah, yang lokasinya akan ditetapkan oleh Proyek, dengan konstruksi standar "Bench Mark" Proyek.

SU-7.3 PEKERJAAN PENGUKURAN

1. Sebelum memulai pekerjaan pengukuran, Kontraktor harus mendapatkan persetujuan dari Direksi metode dan peralatan yang akan digunakan untuk pengukuran situasi dan detail dari letak tampang melintang.

2. Pekerjaan pengukuran harus dilakukan bersama-sama dengan petugas yang ditunjuk Direksi. Hasil pengukuran harus ditandatangani bersama antara Kontraktor dan Direksi.

3. Patok-patok dan hurufnya harus dicat dengan warna sesuai dengan ketentuan Proyek dan petunjuk Direksi.

4. Patok-patok harus dibuat dari kayu kelas 2 dengan ukuran diameter 10 cm, dipancang ke dalam tanah 60 cm, di atas tanah 40 cm, kecuali patok poligon dan Water pass diameter 6 cm, dipancang 50 cm, di atas tanah 25 cm.

5. Patok as untuk seluruh pekerjaan , Kontraktor harus memasang sesuai petunjuk Direksi, baik tempat tempat maupun posisinya

6. Patok Petunjuk

(a) Harus dibuat patok petunjuk dari kayu kelas 2, yang diikatkan berdasarkan patok bangunan serta tempat dan lokasinya sesuai petunjuk Direksi.

(b) Ukuran dari patok-patok ini paling kecil harus diameter 10 cm, panjang 100 cm, dan dipancangkan ke dalam tanah 60 cm, dicat biru dan diberi keterangan-keterangan dengan warna putih sebagai berikut :

(i) nomor patok
(ii) elevasi dari puncak patok
(iii) jarak dari as rencana
(iv) elevasi dari pekerjaan utama

(c) Patok-patok petunjuk ini harus dilindungi selama pelaksanaan pekerjaan dan tidak akan dipindahkan dan ditimbun.

(d) Profil-profil melintang track rencana harus dibuat tiap 50 m. Profil-profil harus dibuat dari bahan yang disetujui Direksi lurus dan sambungan-sambungan dikuatkan dengan paku atau tali.

7. Untuk setiap pekerjaan Kontraktor harus melakukan setting out dengan menempatkan patok-patok bantu pada setiap sudut dan bouw plank /papan pembantu pada bagian-bagian yang membutuhkan.

8. Kontraktor harus menyediakan peralatan ukur dengan perlengkapannya, juru-juru ukur dan pekerja-pekerja yang diperlukan.

9. Apabila kontraktor tidak dapat menyediakan semua atau sebagian seperti tercantum dalam butir (9), Direksi dapat menunjuk pihak ketiga dan seluruh biaya untuk itu menjadi beban Kontraktor.

10. Semua patok-patok pengukuran termasuk Bench Mark yang terdapat pada daerah/lokasi pekerjaan harus tetap dipelihara dan dijaga dengan baik sampai pekerjaan tersebut diterima oleh pihak Proyek untuk kedua kalinya.

11. Kontraktor harus melakukan pengukuran untuk terakhir apabila pekerjaan yang dilaksanakannaya telah selesai 100%.

12. Hasil pengukuran akhir ini digambarkan pada lembar gambar pelaksanaan (CD) yang merupakan as built drawing dan diserahkan pada waktu penyerahan pekerjaan untuk kedua kalinya.

13. Semua biaya untuk pengukuran, setting out, pemasangan patok-patok, bouwplank, pengukuran ulang, dsb. harus sudah masuk dalam biaya Kontrak.

PASAL SU-8
PEKERJAAN–PEKERJAAN PENDUKUNG

SU-8.1 FASILITAS SEMENTARA

(1) Seluruh pekerjaan sementara dan darurat harus dipasang, dipelihara dan dibongkar kembali oleh Kontraktor, kecuali disebutkan lain di dalam Kontrak.

(2) Lapangan pekerjaan

Kontraktor harus bekerja sedemikian rupa sehingga kerusakan jalan yang dipakai, kerusakan jalan yang dipakai, kerusakan tanaman dan kepemilikan umum/penduduk, dan kerusakan lainnya sekecil mungkin. Semua kerusakan harus diperbaiki sesuai kondisi awalya, dan menjadi tanggung jawab Kontraktor.

(3) Mobilisasi

Kontraktor harus mendatangkan peralatan dan alat berat untuk pekerjaan ini, sesuai jadwal yang telah disetujui Direksi. Kontraktor harus melaporkan kepada Direksi selama pelaksanaan, pengurangan atau peningkatan peralatan lapangan yang dugunakan. Setelah pekerjaan selesai seluruh peralatan harus disingkirkan dari lapangan. Seluruh biaya mobilisasi dan pengembaliannya harus sudah masuk dalam Kontrak.

(4) Sistem Komunikasi Sementara

Kontraktor dapat memasang pesawat telepon dengan cara mengajukan permohonan kepada kantor telepon. Semua biaya yang dikeluarkan untuk pemasangan dan ijin, pemeliharaan dan pembongkarannya harus sudah dimasukkan dalam harga penawaran. Pembayaran dilakukan sama seperti di atas. Alat telepon harus dapat digunakan secara bebas dan mudah untuk menghubungi Direksi, Pimpro atau semua yang ada di lapangan. Tidak ada pembayaran khusus kepada Kontraktor untuk biaya pemasangan telex, fax dan semacamnya.

(5) Kantor lapangan, gudang lapangan, dsb

Kontraktor harus menyediakan kantor lapangan dan peralatan perkantoran serta gudang lapangan guna kepentingan Direksi maupun Kontraktor sendiri ditempat yang mudah dijangkau dan dihubungi. Kontraktor berkewajiban memelihara, memperbaiki serta membongkar kembali peralatan ini. Semua izin yang diperlukan untuk ini semua menjadi tanggung jawab Kontraktor

(6) Sarana Pengisi Bahan Bakar Sementara

Kontraktor harus memasang, mengoperasikan, memelihara, memperbaiki serta membongkar sarana pengisi bahan bakar sementara bila pekerjaan telah selesai.

Kontraktor harus menyerahkan rencana rinci peralatan, motor-motor tangki yang akan digunakan.

Kontraktor tidak diperkenankan membangun sarana ini tanpa seijin Direksi sebelumnya. Semua biaya yang dikeluarkan untuk keperluan ini harus sudah dimasukkan dalam harga penawaran.

Jalan masuk dan penghubung yang menghubungkan lokasi pekerjaan dengan sarana-sarana lain harus senantiasa dipelihara dan dibongkar setelah pekerjaan selesai. Pembuatan, pemeliharaan dan pembongkaran jalan sementara yang digunakan Kontraktor untuk kelancaran lalu lintas alat berat menjadi tanggung jawab Kontraktor atas biaya sendiri.

SU-8.2 SISTEM PENGERINGAN DAN PENYALURAN AIR KOTOR

Kontraktor harus menyediakan, memelihara, memperbaiki dan membongkar peralatan untuk dewatering/pengering air yang digunakan selama dalam pelaksanaan, baik untuk pekerjaan permanen atau sementara.

Kontraktor harus juga memasang, memelihara, memperbaiki serta membongkar cofferdam, diversion channel, saluran pembuang atau sejenisnya yang berfungsi sebagai penyalur air kotor selama pelaksanaan. Kontraktor harus menyerahkan gambar-gambar detail untuk sistem pengering air bersih ini kepada Direksi sebelum mengadakan pembangunannya, untuk diadakan koreksi dan pengesahan. Semua biaya untuk perencanaan serta pembuangan air kotor harus sudah dimasukkan dalam harga penawaran.

Kontraktor dapat membangunnya di tempat yang bebas dari pengaruh banjir, instrusi air asin atau sesuai petunjuk Direksi. Tidak ada tambahan pembayaran untuk Kontraktor atas kerusakan yang timbul akibat banjir atau instrusi air laut.

SU-8.3 PERLINDUNGAN TERHADAP BARANG MILIK UMUM DAN MILIK PERORANGAN

Kontraktor harus menjaga keamanan terhadap seluruh fasilitas umum yang ada seperti saluran/pipa air, jaringan listrik, kabel telepon, jalan saluran pembuang, gedung, ladang dan lainnya selama dalam pelaksanaan. Bila fasilitas umum atau milik perorangan terjadi kerusakan akibat pelaksanaan pekerjaan yang dilakukan oleh Kontraktor, maka Kontraktor atas biaya sendiri harus memperbaikinya.

SU-8.4 LALU LINTAS JALAN UMUM DAN JALAN DARURAT

Kontraktor dapat menggunakan fasilitas umum seperti jalan, atau jalan masuk, untuk keperluan mobilisasi dan demobilisasi alat berat selama dalam pelaksanaan. Kontraktor harus mematuhi tentang batasan-batasan yang telah diijinkan oleh pemerintah seperti

halnya jumlah tonase alat berat yang akan lewat pada jalan atau bangunan, harus disesuaikan dengan kelasnya. Kontraktor harus selalu memelihara, memperbaiki jalan umum yang senantiasa digunakan oleh Kontraktor selama dalam pelaksanaan, antara lain dengan jalan :

a). Selalu memelihara kondisi jalan , jembatan, gorong-gorong dan saluran air yang ada.

b). Menambal lubang-lubang pada badan jalan dengan material yang disetujui oleh Direksi.

c). Memelihara bangunan-bangunan yang ada ditepi badan jalan, misal tembok penahan tanah, handrail, tembok sedada, jembatan, sign post dll.

d). Menjaga kebersihan muka badan jalan dari kotoran-kotoran (lumpur, reruntuhan tanah, pohon-pohon dan sebagainya).

e). Memelihara dan memperbaiki bahu jalan dengan menimbun bahan timbunan yang disetujui Direksi.

Kontraktor harus membuat jalan dan jembatan darurat atas biaya sendiri bila sama sekali jalan ke lokasi pekerjaan belum ada. Direksi dapat diminta untuk membantu berunding dengan pemilik tanah yang akan digunakan untuk kepentingan jalan dan jembatan darurat. Jalan dan jembatan darurat tersebut harus dibongkar bila pekerjaan telah selesai, kecuali bila pemilik tanah desa setempat meminta untuk tidak dibongkar guna kepentingan lainnya.

Semua biaya yang diperlukan untuk pembangunan perbaikan di atas harus sudah diperhitungkan dalam harga penawaran.

SU-8.5 PENYELIDIKAN TANAH

Bilamana dibutuhkan, Direksi dapat meminta kepada Kontraktor untuk mengambil contoh tanah dengan mengebor atau menggali atau melaksanakan pekerjaan sondir. Lokasi dan jumlah dan jenis penyelidikan tanah akan ditentukan oleh Direksi. Biaya yang dibutuhkan dalam kaitan pekerjaan ini harus sudah dimasukkan kedalam harga penawaran untuk pekerjaan-pekerjaan tanah.

SU-8.6 PENGUJIAN DAN PENELITIAN LABORATORIUM

Kontraktor harus menggunakan laboratorium pengujian bahan/beton yang sudah di akriditasi oleh Departemen Pekerjaan Umum, seperti laboratorium Kan. Wil. PU, Litbang PU. Dalam hal ini Kontraktor menggunakan Laboratorium Perguruan Tinggi, maka harus mendapat persetujuan dahulu oleh Direksi.

Semua biaya yang dikeluarkan untuk sewa laboratorium, pengujian dan laporan harus sudah diperhitungkan/dimasukkan ke dalam salah satu item penawaran.

PASAL SU-9
KEAMANAN DAN KESEHATAN

SU-9.1 UMUM

Selama dalam pelaksanaan Kontraktor harus selalu memperhatikan hal-hal antara lain mengenai sanitasi dan fasilitasnya, penerangan, bahan bakar, sarana olah raga, alat pemadam kebakaran, ketenangan dll. Untuk itu Kontraktor harus membagi-bagi tugas dengan membentuk struktur organisasi, sehingga dapat dengan mudah mengontrolnya.

SU-9.2 TINDAKAN PENCEGAHAN UNTUK KESELAMATAN DAN KEAMANAN

Kontraktor harus mengadakan tindakan pencegahan atas risiko kehilangan dan keselamatan pekerja selama dalam pelaksanaan dengan melengkapi sepatu lapangan, topi, sabuk pengaman atau sejenisnya. Pada tempat-tempat yang diperlukan Kontraktor, harus memasang penerangan, tanda dan penjaga atau alat pengaman lainnya. Kontraktor harus mentaati peraturan tentang keselamatan kerja yang telah dikeluarkan oleh pemerintah. Kontraktor dapat mengadakan pertemuan berkala antara kepala bagian keamanan dengan Direksi guna meningkatkan keamanan. Kontraktor harus melaporkan kepada Direksi selambat-lambatnya 24 (dua puluh) jam setelah kejadian kecelakaan kerja.

Kontraktor harus selalu menyediakan alat pemadam kebakaran yang selalu siap pakai di tempat lokasi pekerjaan atau tempat-tempat yang ditunjukan Direksi. Kontraktor juga harus bertanggung jawab atas keselamatan dan keamanan tenaga kerja dari sub Kontraktor. Kontraktor harus menyediakan fasilitas PPPK untuk tenaga kerjanya yang selalu siap pakai setiap saat.

SU-9.3 KEBERSIHAN DAN KESEHATAN LAPANGAN

Kontraktor harus selalu menjaga kebersihan dan kesehatan di lapangan sebagaimana yang disyaratkan oleh Direksi. Tebangan pohon dan hasil pembersihan harus dibuang di luar lokasi atau ditimbun pada tempat yang ditunjukkan Direksi.

SU-9.4 PENYIMPANAN BAHAN BAKAR

Kontraktor harus merencakan tempat penyimpanan bahan bakar pada tempat aman dari jangkauan api dan mudah untuk mengadakan bongkar muatan atau penanganannya. Kontraktor mengurus izin kepada pemerintah untuk menyimpan bahan bakar di tempat/lokasi pekerjaan, ongkos atau biaya yang dikeluakan oleh Kontraktor dalam mendapatkan ijin menjadi tanggungannya sendiri.

SU-9.5 PEMADAM KEBAKARAN

Kontraktor harus menyediakan fasilitas pemadam kebakaran sesuai dengan yang disyaratkan dalam peraturan pemerintah atau petunjuk Direksi. Tidak diperkenankan membakar hasil pembersihan dan hasil tebangan pohon pada saat musim kemarau tanpa seizin Direksi. Kontraktor harus memadamkan semua api atau bara api yang ada di lokasi atau sekitarnya, kecuali bila api itu merupakan sumber api alam.

SU-9.6 KETENANGAN

Kontraktor harus menjaga ketenangan kerja baik antar staff, tenaga kerja atau dengan tetangga/masyarakat sekitar. Kontraktor harus selalu merawat jalan umum yang berada pada lokasi pekerjaan dan selalu dipakai untuk lalu lintas masyarakat, selama dalam pelaksanaan.

PASAL SU-10
PEKERJAAN LAIN

SU-10.1 PEMBERSIHAN DAN PENYEMPURNAAN

1. Setelah pekerjaan pokok diselesaikan, Kontraktor harus membongkar semua pekerjaan-pekerjaan sementara dan mengembalikan seperti keadaan semula, termasuk jalan-jalan masuk.

2. Semua kantor, bangunan-bangunan, tempat tinggal, gudang, bangsal harus dibongkar dan dipindahkan dari lapangan kerja sesuai dengan petunjuk Direksi.

3. Tempat pekerjaan harus dibersihkan, rumput dan tanaman-tanaman lain harus dipotong atau dikepras dan permukaan-permukaan tanah yang tidak rata harus diratakan, termasuk daerah pengambilan tanggul dan lain-lainnya.

4. Biaya untuk pembersihan dan penyempurnaan harus sudah termasuk dalam harga satuan pekerjaan.

SU-10.2 PAPAN NAMA PROYEK

a. Pemborong wajib membuat 2 (dua) buah papan nama Proyek, yang ditempatkan di lokasi-lokasi tertentu menurut petunjuk Direksi selambat-lambatnya 30 (tiga puluh) hari setelah terbitnya Surat Pemenang Pelelangan.

b. Papan nama tersebut harus dibuat dengan ketentuan sebagai berikut :

   1. Ukuran papan 100 x 150 cm harus dibuat dari bahan kayu kamper yang dilapisi dengan seng BWG. 30.

   2. Tiang penyangga terdiri dari 2 (dua) batang, sedang sebuah penyokong yang berukuran 3 x 7 cm dibuat dari bahan kayu kruing atau sejenisnya yang diserut halus.

   3. Pemasangan papan sedemikian rupa sehingga tepi bawah papan terletak setinggi 150 cm dari tanah, bawah tiang penyangga dan penyokong ditanam dalam lobang-lobang yang kemudian di cor dengan beton tumbuk campuran 1 : 3 : 5 sedalam 40 cm di dalam tanah dan 10 cm di atas tanah.

   4. Pengecatan papan nama tersebut harus dilakukan dengan cat meni sekali, cat dasar sekali dan cat penutup sekali.

      Warna-warna diatur menurut ketentuan sebagai berikut :
      - Warna dasar biru laut (dominan)
      - Tulisan putih dengan garis penutup kuning

PASAL SU-11
PENGENDALIAN PENCEMARAN DAN PERLINDUNGAN LINGKUNGAN

SU-11.1 PENGAWASAN PENCEMARAN

SU-11.1.1 UMUM

a. Kontraktor harus membuat rencana, membangun, mengoperasikan dan memelihara Fasilitas Pengendalian Pencemaran yang diperlukan untuk mencegah terjadinya pencemaran air sungai oleh limbah yang masuk ke dalam sistim drainase yang ada. Fasilitas dan prasarana yang harus mendapatkan persetujuan dari Direksi dapat berupa sebagian atau keseluruhan dari yang berikut ini :

i. Pengendalian air permukaan dilakukan dengan :

- Bangunan pembelokan saluran untuk mencegah air hujan masuk ke tempat yang tidak boleh terkena air.
- Pembuatan saluran air yang terletak sejajar garis ketinggian
- Pembuatan saluran air yang tegak lurus garis ketinggian sebagai saluran pengumpulan
- Pembuatan kolam penahan sedimen
- Pembuatan bangunan bendungan dengan bronjong

ii. Pembatasan lalu lintas kendaraan dan alat-alat berat

iii. Meminimalkan luas lahan yang terbuka dengan :

- Operasi pekerjaan secara bertahap
- Melakukan pekerjaan perlindungan segera setelah selesainya suatu pekerjaan
- Melakukan penggebalan rumput atau perlakuan lainnya pada muka tanah yang terganggu

iv. Pembuatan penangkap lumpur

- Menggunakan tumpukan jerami di sepanjang saluran drainase atau tempat-tempat lainnya.
- Pembuatan galengan-galengan

b. Semua air yang dibelokkan atau dipompa harus dibuang pada lokasi yang telah disetujui Direksi dengan ketentuan tidak kembali ke tempat kerja dan tidak menimbulkan erosi, pencemaran dan gangguan suara bagi pemilik lahan, buruh, pekerja Kontraktor lain dan orang lain disekitar lokasi proyek.

c. Pembuangan sisa bahan bakar dan pelumas dari barak/bengkel kerja harus tidak menimbulkan pencemaran air sungai.

d. Sebelum pekerjaan dilaksanakan diberbagai lokasi, semua peralatan pencegah pencemaran yang telah disetujui harus sudah ditempatkan di lokasi dan siap dioperasikan.

11.1.2 PENCEMARAN PEMANTAUAN PENCEMARAN

a. Kontraktor diharuskan menyiapkan dan menyampaikan Perencanaan Pemantauan Pencemaran, selambat-lambatnya 30 hari sebelum memulai pekerjaan di lapangan. Penekanan penting terutama pada disain dan pemeliharaan peralatan pencegahan sedimen, erosi dan polusi suara. Bersama dengan penyusunan rencana tersebut, Kontraktor diharapkan mengurus ijin dari instalasi yang berwenang guna membuang air di lokasi proyek.

b. Perencanaan Pollution Control harus merinci lokasi, methode kerja, jalur saluran drainase, peralatan penangkap lumpur termasuk pemeliharaan peralatan sesuai tahapan kontrak. Setelah mendapat persetujuan dari instansi terkait, maka rencana tersebut harus dilaksanakan secara ketat.

11.1.3 KUALITAS LIMBAH

a. Kualitas limbah yang dialirkan kedalam sungai harus sesuai standar baku mutu yang telah ditetapkan.

b. Satu copy standar baku mutu limbah harus sudah disampaikan kepada Direksi sebelum dilaksanakan pembuangan limbah.

11.1.4 PENGUJIAN

a. Kontraktor diminta melakukan pengujian kualitas limbah sesuai standar baku mutu. Hasil pengujian tersebut harus sudah disampaikan dalam waktu 7 hari setelah diterimanya hasil test.

b. Jika Direksi mempertimbangkan bahwa kualitas limbah dirasakan memburuk/disebabkan berbagai kegiatan di lapangan, maka Kontraktor harus melakukan pengujian tambahan terhadap kualitas limbah, sesuai pengarahan Direksi.

c. Pengujian yang dilakukan harus meliputi, tetapi tidak hanya terbatas pada pengujian kandungan bahan padat, PH tes yang dilaksanakan langsung oleh Kontraktor dan kandungan oxygen (DO) dan Biological Oxygen Demand (BOD) yang dilakukan laboratorium yang diakui.

11.2 PEMELIHARAAN GUDANG BAHAN BAKAR DAN MESIN

11.2.1 PERSYARATAN

Kontraktor diharuskan membuat tembok pembatas disekitar lokasi penyimpanan bahan bakar. Tinggi tembok dibuat cukup memadai, menampung 1 atau 1,5 kali isi fasilitas penyimpanan bahan bakar.

11.2.2 DRAINASE

Drainase dari tempat gudang bahan bakar dan pemeliharaan mesin harus diolah untuk menghilangkan bahan bakar atau pelumas. Dimana drainase melewati tembok pembatas Kontraktor harus melengkapi peralatan untuk mencegah aliran sehingga tumpahan bahan bakar atau bahan cair lainnya dapat tertahan di dalam tembok pembatas.

11.2.3 PENCEMARAN TANAH

Tanah yang tercemar akibar kebocoran minyak harus dibuang ketempat pembuangan yang disetujui oleh Direksi.

11.3 PERLINDUNGAN LINGKUNGAN

11.3.1 UMUM

a. Pemantauan lingkungan yang ketat akan diterapkan pada seluruh pekerjaan dan kegiatan yang dilakukan oleh Kontraktor dan Sub-Kontraktor.

b. Dalam melaksanakan pekerjaaan Kontraktor harus :

   i. Melaksanakan pekerjaan, dengan memperhatikan aspek lingkungan dengan seksama.

   ii. Tidak melaksanakan pekerjaan diluar batas wilayah Proyek tanpa ijin terulis dari Direksi.

   iii. Mengambil semua langkah yang diperlukan untuk menjamin kualitas air sungai agar tidak tercemar

iv. Melaksanakan pekerjaan dengan meminimalkan dampak air hujan dan erosi di daerah aliran sungai.

v. Menjamin bahwa setiap waktu lokasi proyek dalam keadaan rapi

c. Direksi dibolehkan atas kebijaksanaan/pertimbangannya memerintahkan secara tertulis pembatasan lingkungan hidup tambahan yang harus diamati oleh Kontraktor.

11.3.2 PERLINDUNGAN TERHADAP KAWASAN HUTAN YANG BERDEKATAN

Kontraktor harus menjamin bahwa semua pekerjaan yang dilaksanakan seminimal mungkin memberi dampak negatif terhadap lingkungan diluar lokasi proyek. Ketentuan berikut ini perlu diterapkan dengan penuh tanggung jawab terhadap kawasan hutan yang berbatasan dengan lokasi proyek :

a. Dilarang merusak, memotong dan menebang pohon dan semak belukar diluar lokasi proyek tanpa ijin tertulis dari Direksi.

b. Pohon atau semak hanya bisa dipotong/ditebang apabila sudah diberi tanda untuk keperluan ini oleh Direksi. Metode pemberian tanda akan dibuat spesifikasinya oleh Direksi dan Kontraktor akan diberi tahu secara tertulis.

c. Dilarang membakar pohon diluar lokasi proyek untuk keperluan apapun.

11.3.3 PERLINDUNGAN DAN PENGELOLAAN HEWAN

Kontraktor harus menjamin bahwa semua pekerjaan yang dilaksanakan seminimal mungkin memberikan dampak negatif terhadap hewan setempat dan ketentuan berikut ini perlu diterapkan dengan penuh tanggung jawab dalam perlindungsn dan pengelolaan hewan.

a. Bagaimanapun tanpa alasan jelas Kontraktor dan pekerjanya atau sub-Kontraktor dan pekerjanya dilarang menangkap, memindahkan atau membunuh binatang buas.

b. Kontraktor harus menjamin bahwa lokasi proyek tetap rapih, bersih dan bebas dari sampah yang dapat mengundang datangnya hewan pengerat (animal pest species).

11.3.4 PERSETUJUAN/PERJANJIAN PERLINDUNGAN LINGKUNGAN

Semua pegawai Kontraktor atau Sub-Kontraktor harus dilatih dalam melaksanakan tugasnya mendukung program perlindungan lingkungan.

PASAL SU-12
PENGUKURAN DAN PEMBAYARAN

Cara pengukuran harus sesuai dengan cara-cara dan tata cara yang disebutkan dalam uraian khusus dibawah ini. Macam-macam harga satuan dan lump-sum pada setiap pekerjaan yang dimasukkan ke dalam Daftar Kuantitas dan Harga harus sudah mencakup semua harga pengadaan bahan, upah tenaga kerja, penggunaan peralatan yang diperlukan untuk menyelesaikan pekerjaan sesuai dengan Gambar-Gambar, Spesifikasi, Perintah Direksi dan semua pemenuhan kewajiban, termasuk di dalamnya perbaikan pekerjaan yang diperlukan sesuai dengan ketentuan-ketentuan dalam Kontrak.

12-1 TOLERANSI PADA PENGUKURAN

Pasal ini menguraikan tentang toleransi dalam pengukuran pekerjaan dan cara perhitungan kuantitas pekerjaan terdiri dari 7 (tujuh) kelompok sebagai berikut :

1) Kelompok-1 (meter panjang, m)

   Kelompok pekerjaan ini harus diukur dengan dua angka desimal tiap meternya, hasilnya harus disetujui oleh Direksi pada setiap tahapan pekerjaan dicantumkan kedalam lembar inspeksi.

   Jumlah pembayaran akan ditentukan dengan mengalikan jumlah panjang dengan harga satuan pekerjaan dan dibulatkan pada bilangan bulat terdekat. Jenis pekerjaan yang termasuk dalam pekerjaan ini adalah sebagai berikut :

   - Tiang pancang
   - Pemancangan
   - Pemadatan Jalan KA (Track)

2) Kelompok-2 (meter persegi, m^2)

   Kelompok pekerjaan ini harus diukur dengan dua angka desimal tiap meter perseginya dan dengan mengalikan dua ukuran yang diukur dengan dua angka desimal dan dibulatkan, hasilnya harus mendapatkan persetujuan dari Direksi pada setiap tahapan pekerjaan dan dicantumkan kedalam lembar inspeksi.

   Jumlah pembayaran akan ditentukan dengan mengalikan luas terukur dengan harga satuan pekerjaan kemudian dibulatkan kedalam bilangan bulat terdekat.

   Jenis pekerjaan yang termasuk dalam kelompok ini adalah sebagai berikut :

   - Pengupasan lapisan permukaan
   - Perkerasan jalan dengan kerikil
   - Plesteran

- Siaran
- Pembuatan kantor lapangan / gudang lapangan
- Stapling bantalan
- Pembongkaran beton slab
- Aspal Hot Mix
- Gebalan

3) Kelompok-3 (meter kubik, m^3)

Kelompok pekerjaan ini harus diukur dalam dua angka desimal dengan mengalikan tiga ukuran dalam dua angka desimal tiap meternya dan dibulatkan, hasilnya harus mendapat persetujuan Direksi pada setiap tahapan pekerjaan dan dicantumkan kedalam lembar inspeksi.

Jumlah pembayaran akan ditetapkan dengan mengalikan isi terukur dengan harga satuan pekerjaan kemudian dibulatkan kedalam bilangan bulat terdekat.

Jenis pekerjaan yang termasuk dalam kelompok ini adalah sebagai berikut :

- Galian tanah
- Timbunan tanah
- Pasangan batu
- Beton tumbuk
- Galian untuk bangunan
- Ballas
- Beton

4) Kelompok-4 (1 unit)

Kelompok pekerjaan ini harus diukur dengan angka bulat yang dipasang dan disetujui oleh Direksi pada setiap tahapan pekerjaan dicantumkan kedalam lembar inspeksi.
Jumlah pembayaran akan dicantumkan dengan mengalikan angka dengan harga satuan pekerjaan dan dibulatkan pada bilangan bulat terdekat.

Jenis pekerjaan yang termasuk dalam kelompok ini adalah sebagai berikut :

- Penyediaan alat komunikasi
- Gelagar baja
- Rel gabungan

5) Kelompok-5 (ton, kg, liter)

Kelompok pekerjaan ini harus diukur dengan dua angka desimal dan dikalikan dengan jumlah pekerjaan tiap satuan panjang atau cakupan dan disetujui oleh Direksi pada setiap tahapan pekerjaan dan dicantumkan kedalam lembar inspeksi.

1 ton diartikan sama dengan massa 1.000 kg

Jumlah pembayaran akan ditentukan dengan mengalikan jumlah terukur dengan harga satuan pekerjaan dan dibulatkan kedalam bilangan bulat terdekat.

Jenis pekerjaan yang termasuk dalam kelompok ini adalah sebagai berikut :

- Semua pekerjaan pembesian
- Pekerjaan pembongkaran besi/baja

6) Kelompok-6 (lump sum, LS)

Kelompok pekerjaan ini harus diukur dan dibayar sebagai satu kesatuan pekerjaan, yang termasuk dalam kelompok ini ialah :

- Rambu-rambu
- Perapian dan perataan tanah
- Pengangkutan barang bongkaran
- Pembongkaran bawah tanah
- Mobilisasi dan demobilisasi
- Pembongkaran bangunan lama
- Pematokan, Gambar konstruksi dan gambar purna laksana
- Penutupan dan pengeringan
- Pengaturan lalu lintas

7) Kelompok-7 (Provisional Sum, PS)

Kelompok pekerjaan ini harus diukur dan dibayar sebagai satu dana bersyarat untuk setiap pekerjaan yang bertanda Dana Bersyarat/Provisional sum (PS). Termasuk dalam kelompok ini adalah sebagai berikut :

- Tidak ada