

BAB VI

RENCANA KERJA DAN SYARAT

BAB I UMUM

Pasal 1

PERATURAN UMUM

1. Keppres No. 80 Tahun 2003 tentang Pedoman Pelaksanaan Pengadaan Barang / Jasa Instansi beserta Peraturan Perubahannya.
2. Peraturan Presiden RI Nomor : 8 Tahun 2006 tentang Perubahan Keempat Atas Keppres RI nomor : 80 Tahun 2003 tentang Pedoman Pelaksanaan Pengadaan Barang / Jasa Instansi Pemerintah.

Pasal 2

PEMBERI TUGAS PEKERJAAN

Pemberi Tugas Pekerjaan adalah : Dinas Pekerjaan Umum Kota Semarang.

Pasal 3

DIREKSI

Pengendali Pelaksana Pekerjaan ini dilakukan oleh :

1. Pengguna anggaran adalah Kepala Dinas / Instansi / Satuan Kerja.
2. Pejabat Pembuat Komitmen (PPK) adalah pejabat yang diangkat oleh Pengguna Anggaran sebagai pemilik pekerjaan, yang bertanggung jawab atas pelaksanaan Pengadaan Barang / Jasa.
3. Pejabat Pembuat Komitmen dari Dinas Pekerjaan Umum Kota Semarang.
4. Pengendali Kegiatan adalah Ka. Sub Din / Ka. Bag. TU pada Dinas / Ka. Sub. Bag. pada Dinas, Ka. Bid. / Sekretaris pada Badan, Ka. Sie. / Ka. Sub. Bag. TU pada Kantor / Instansi / Satuan Kerja.
5. Pengelola Administrasi dan Keuangan Kegiatan dari Unsur Pemegang Kas dan Keuangan Daerah Pemerintah Kota Semarang.

6. Pengawas Lapangan yakni Konsultan Pengawas yang ditunjuk di lapangan.

Pasal 4

P E R E N C A N A

Perencana Pekerjaan Jembatan Kartini, oleh :

1. Perencana untuk pekerjaan ini adalahyang beralamat di
2. Perencana berkewajiban untuk berkonsultasi dengan pihak Dinas Pekerjaan Umum tentang tahap Perencanaan dan Penyusunan Dokumen Lelang secara berkala.
3. Perencana berkewajiban pula untuk melakukan Pengawasan Berkala dalam bidang Pelaksanaan.
4. Perencana tidak dibenarkan merubah ketentuan – ketentuan pelaksanaan pekerjaan sebelum mendapat ijin dari Dinas Pekerjaan Umum.
5. Bilamana Perencana menjumpai kejanggalan – kejanggalan dalam melaksanakan Pelaksanaan atau Penyimpangan dari Bestek supaya segera memberitahukan Kepada Dinas Pekerjaan Umum.

Pasal 5

KONSULTAN PENGAWAS LAPANGAN

1. Dibidang Pelaksanaan sehari – hari ditempatkan seorang pengawas sebagai Pengawas Lapangan dari Konsultan Pengawas / Instansi Teknis terkait yang akan ditunjuk kemudian oleh Dinas Pekerjaan Umum.
2. Pengawas tidak dibenarkan merubah ketentuan – ketentuan pelaksanaan pekerjaan sebelum mendapat ijin dari Dinas Pekerjaan Umum.
3. Bilamana Pengawas Lapangan menjumpai kejanggalan – kejanggalan dalam pelaksanaan atau penyimpangan dari bestek supaya segera memberitahukan kepada Dinas Pekerjaan Umum.
4. Pengawas diwajibkan menyusun / merekam kegiatan pengawasan selama pekerjaan berlangsung mulai dari 0 % s/d 100 % laporan kegiatan disampaikan kepada Dinas Pekerjaan Umum.

Pasal 6

PENYEDIA BARANG / JASA

Penyedia Barang / Jasa adalah Pemborong berstatus Badan Hukum yang usaha pokoknya adalah melaksanakan pekerjaan Pemborongan Kualifikasi yang memenuhi syarat – syarat bonafiditas dan kualitas menurut Panitia Pengadaan Barang dan Jasa yang diputuskan oleh Pejabat Pembuat Komitmen (PPK) untuk melaksanakan pekerjaan setelah SKPPBJ dan SPMK diterbitkan oleh Pejabat Pembuat Komitmen (PPK).

Pasal 7

PEMBERIAN PENJELASAN

1. Pemberian Penjelasan (Aanwijzing) akan dilaksanakan :
 - a. Hari :
 - b. Tanggal :
 - c. Jam :
 - d. Tempat :
2. Ketidak hadirannya peserta pelelangan pada saat penjelasan pekerjaan (Aanwijzing) tidak dapat dijadikan dasar untuk menolak / menggugurkan penawar.

Pasal 8

PENYAMPAIAN SURAT PENAWARAN

1. Penyampaian Surat Penawaran :

Hari :

Tanggal :

Jam :Ditutup Jam

Tempat :
2. Apabila yang hadir bukan Direktur Perusahaan maka harus menyerahkan surat Kuasa bermaterai Rp. 6.000,- dari Direktur Perusahaan dan bertanggung jawab penuh atas pernyataan yang diberikan kepada Panitia.

Pasal 9

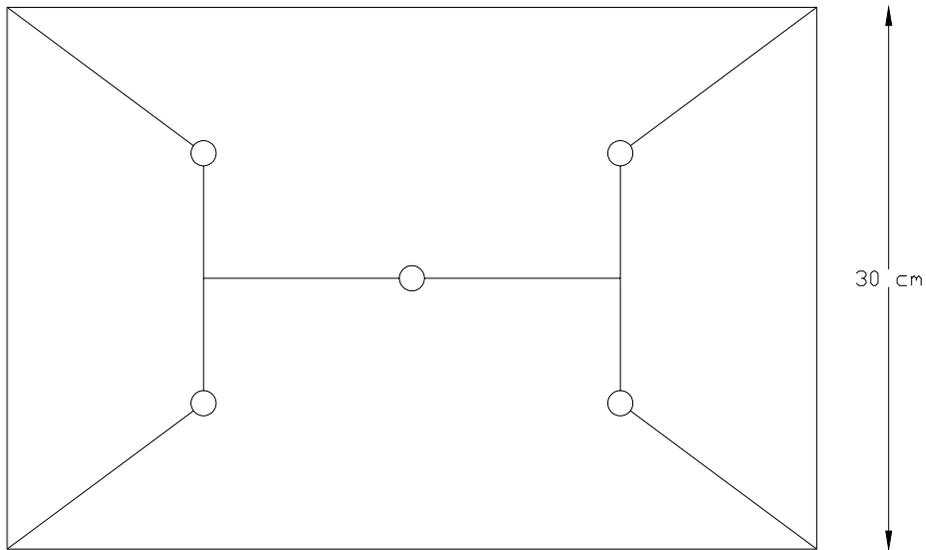
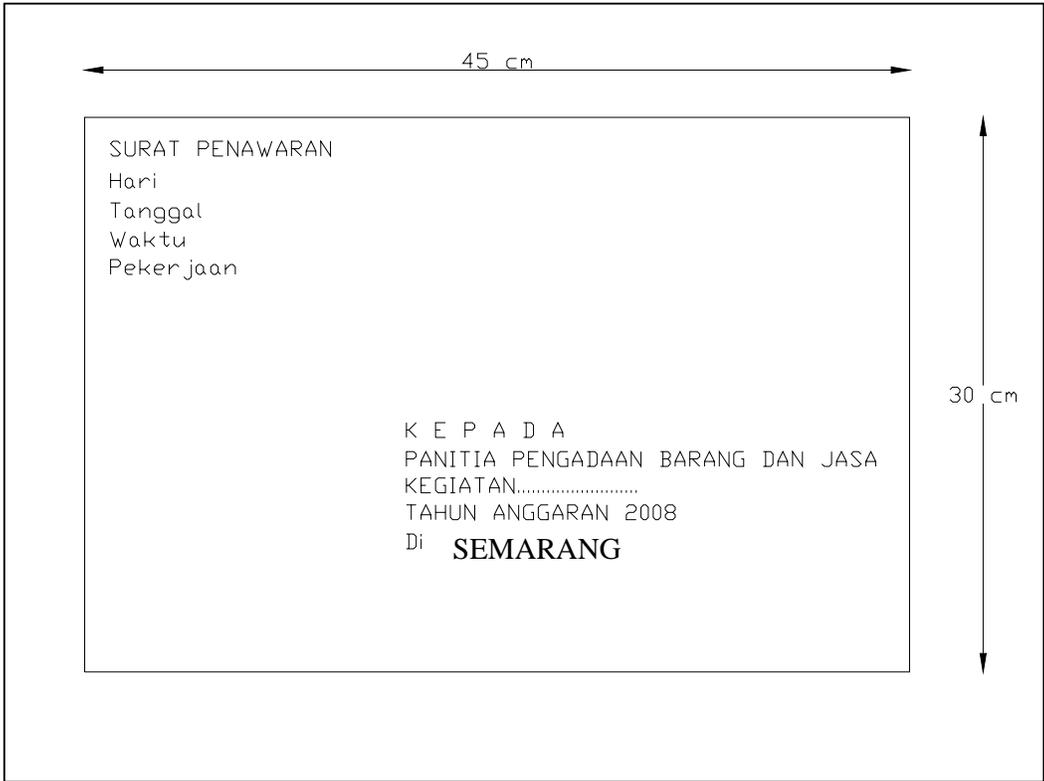
PERSYARATAN PENAWARAN

1. Rekanan yang berhak mengajukan penawaran adalah rekanan yang memenuhi persyaratan sebagai berikut :
2. Memenuhi ketentuan sebagai diatur dalam Rencana Kerja dan Syarat – Syarat.
3. Telah mengambil Dokumen Pelelangan.
4. Penawaran yang diminta adalah penawaran yang lengkap menurut gambar, ketentuan – ketentuan dalam RKS dan Berita Acara Aanwijzing / Penjelasan.
5. Surat Penawaran, Surat Pernyataan, Surat Kesanggupan, RAB, dan Lampiran – Lampiran dibuat rangkap 5 (lima), tiga ganda asli dan stempel basah dan dua fotocopy, diketik diatas kertas kop perusahaan dan pada bagian terakhir harus ditandatangani oleh direktur perusahaan.
6. Surat Penawaran harus ditandatangani oleh Direktur Perusahaan.
7. Surat Penawaran bermaterai Rp. 6.000,- supaya terkena tanda tangan, cap perusahaan diberi tanggal, bulan, dan tahun.
8. Surat Penawaran dan Lampiran – Lampirannya supaya disusun urut menjadi lima ganda dan untuk setiap lembar yang tidak ditandatangani harus diparaf dan dicap perusahaan.
9. Surat Penawaran terdiri atas :
 - a. Dokumen Penawaran
 - a. Copy Undangan Pelelangan.
 - b. Surat Penawaran diatas kertas Kop Perusahaan bermaterai Rp. 6.000,-
 - c. Rencana Anggaran Biaya (RAB)
 - d. Daftar Analisa
 - e. Daftar harga satuan pekerjaan
 - f. Daftar harga satuan bahan dan upah
 - g. Time Schedule
 - h. Copy Jaminan Penawaran, yang asli diserahkan pada Panitia
 - i. Surat Kesanggupan / Pernyataan yang bermaterai Rp. 6.000,-, terdiri dari :
Kesanggupan mengasuransikan Tenaga Kerja (JAMSOSTEK)
Kesanggupan membayar galian Gol. C
 - b. Dokumen Kualifikasi

Pasal 10

SAMPUL SURAT PENAWARAN

1. Penyampaian surat penawaran dengan sistem 2 (dua) sampul, didalam sampul terdiri 2 amplop, amplop pertama ditulis dokumen penawaran dan amplop kedua ditulis dokumen kualifikasi, apabila tidak memenuhi syarat tersebut diatas penawaran yang masuk dianggap tidak sah.
2. Sampul surat penawaran berukuran 30 x 45 cm, berwarna putih tidak tembus pandang dengan ketebalan menyesuaikan kebutuhan.
3. Surat penawaran beserta lampiran – lampirannya disusun berurutan dan dimasukkan dalam sampul kemudian ditutup / dilak pada liam tempat.
4. Sampul surat penawaran sebelah kiri atas dan kanan bawah diberi ketikan sebagaimana contoh sampul surat penawaran.
5. Sampul surat penawaran yang dikirim lewat Pos harus bersampul double.
6. Sampul surat penawaran yang sudah lengkap supaya dimasukkan ke dalam kotak pelelangan yang sudah disediakan oleh Panitia.



Pasal 11

SAMPUL DOKUMEN PENAWARAN YANG TIDAK SAH

1. Sampul penawaran tidak sesuai dengan syarat – syarat pada angka 1 pasal 6.
2. Pada sampul surat terdapat nama penawar atau terdapat tanda – tanda lain diluar syarat – syarat yang telah ditentukan.
3. Sampul Dokumen Penawaran terdapat tanda – tanda lain diluar syarat – syarat yang telah ditentukan.
4. Surat Penawaran, Surat Pernyataan, dan RAB tidak dibuat diatas kertas Kop.
5. Surat Penawaran dari rekanan yang tidak diundang.
6. Surat Penawaran yang lampirannya tidak lengkap.
7. Surat Penawaran dimasukkan diluar batas waktu yang ditentukan.
8. Surat Penawaran tidak ditandatangani oleh penawar sampai dengan pelelangan.

Pasal 12

PEMBUKAAN SURAT PENAWARAN

1. Pada waktu yang telah ditentukan Panitia dihadapan peserta pelelangan, bahwa saat penyampaian Surat Penawaran telah ditutup.
2. Setelah saat penyampaian Surat Penawaran ditutup, tidak dapat lagi diterima Surat Penawaran, Surat Keterangan dan segalanya kecuali untuk memenuhi kekurangan pada meterai, tanggal, dan tanda tangan.
3. Pembukaan Surat Penawaran dilaksanakan pada :
 - a. Hari :
 - b. Tanggal :
 - c. Jam : Sampai dengan selesai.....
 - d. Tempat:
4. Panitia meminta kesediaan sekurang – kurangnya 2 (dua) wakil peserta pelelangan yang hadir sebagai saksi.
5. Panitia meneliti isi kotak / tempat pemasukan dokumen penawaran dan menghitung jumlah sampul penawaran yang masuk kurang dari 3 (tiga) peserta, pelelangan tidak dapat dilanjutkan dan harus diulang dengan mengumumkan kembali.
6. Berita Acara dan lampiran – lampirannya setelah dibaca dengan jelas ditandatangani oleh panitia dan sekurang – kurangnya dua orang wakil dari peserta pelelangan.

7. Pada Berita Acara disertakan semua surat penawaran dengan semua lampirannya dan surat keterangan serta sampulnya.

Pasal 13

JAMINAN PENAWARAN

1. Jaminan Penawaran berupa jaminan dari Bank milik Pemerintah / Bank Umum / PT Asuransi yang telah direasuransi dan ditetapkan sebesar 1 % s.d. 3 % dari HPS serta berlaku selama 30 (tiga puluh) hari sejak tanggal surat penawaran.
2. Jaminan Penawaran ditujukan kepada Pejabat Pembuat Komitmen.
3. Bagi pemborong yang tidak ditetapkan sebagai pemenang pelelangan, jaminan penawaran dapat diambil setelah Panitia mengumumkan pemenang pelelangan.
4. Jaminan Penawaran menjadi milik Negara apabila peserta mengundurkan diri setelah memasukkan penawaran dalam kotak penawaran.

Pasal 14

JAMINAN PELAKSANAAN

1. Jaminan pelaksanaan berupa jaminan dari Bank dan ditetapkan sebesar 5 % (lima persen) dari nilai penawaran, apabila penawarannya sama atau lebih besar 80 % dari HPS.
2. Jaminan Pelaksanaan ditujukan kepada Pejabat Pembuat Komitmen.
3. Bagi penawar yang penawarannya rendah atau kurang dari 80 % HPS, besarnya jaminan pelaksanaan ditetapkan sebagai berikut :
 - 1) Penawaran kurang dari 80 % sampai dengan 70 % HPS, besarnya jaminan pelaksanaan senilai 90 % dari HPS.
 - 2) Penawaran kurang dari 70 % HPS, besarnya jaminan pelaksanaan senilai 100 % dari HPS.
4. Jaminan Pelaksanaan berlaku sejak kontrak ditanda tangani sampai berakhirnya pelaksanaan pekerjaan / penyerahan pertama pekerjaan.
5. Dalam hal pemborongan apabila dalam waktu yang telah ditetapkan tidak melaksanakan pekerjaan / mengundurkan diri setelah menanda tangani kontrak maka jaminan pelaksanaan menjadi milik negara.
6. Jaminan pelaksanaan dikembalikan pada rekanan setelah pelaksanaan pekerjaan

selesai dinyatakan dengan Berita Acara penyerahan pekerjaan.

Pasal 15

PENETAPAN CALON PEMENANG

1. Apabila harga penawaran telah dianggap wajar dan dalam ketentuan mengenai harga satuan / harga standard yang telah ditetapkan serta setelah sesuai dengan ketentuan – ketentuan yang berlaku, maka Panitia mengusulkan maksimal 3 (tiga) peserta yang memasukkan penawaran yang paling menguntungkan Daerah dalam arti :
 - 1) Penawaran secara teknis dapat dipertanggung jawabkan.
 - 2) Perhitungan harga yang ditawarkan dapat dipertanggung jawabkan.
 - 3) Telah memperhatikan penggunaan semaksimal mungkin hasil produksi dalam negeri.
 - 4) Nilai penawaran dibawah plafond / paket pekerjaan yang diborongkan.
 - 5) Memiliki kualifikasi sesuai dengan bidang pekerjaan yang dilaksanakan.
 - 6) Penawaran tersebut adalah yang terendah diantara penawaran yang memenuhi syarat sebagaimana huruf a dan e.
2. Penetapan urutan dari 3 (tiga) calon pemenang pelelangan.

Apabila tidak ada penawaran yang memenuhi syarat, Berita Acara hasil Pelelangan harus mencantumkan pernyataan bahwa pelelangan dinyatakan gagal dan harus segera dilakukan pelelangan ulang. Apabila peserta pelelangan yang memenuhi syarat kurang dari 3 (tiga) penyedia barang / jasa, maka penyedia barang / jasa tersebut tetap diusulkan sebagai calon pemenang pelelangan.
3. Apabila urutan dari 3 (tiga) calon pemenang pelelangan.

Berita Acara Penetapan sebagai calon pemenang bukan penawar terendah, maka Berita Acara Penetapan Calon Pemenang tersebut harus diuraikan alasan – alasan yang jelas dan lengkap baik segi teknik perhitungan biaya dan sebagainya.
4. Keputusan calon pemenang pelelangan tersebut dalam nomor 1 diatas diambil oleh panitia dalam suatu rapat yang dihadiri lebih dari 2/3 jumlah anggota.
5. Dalam hal dua peserta atau lebih mengajukan harga yang sama, maka panitia dengan memperhatikan penentuan – penentuan yang berlaku pemilihan peserta yang menurut pertimbangan mempunyai kecakapan dan kemampuan yang terbesar.

6. Setelah calon pemenang pelelang ditetapkan, panitia segera membuat berita acara pelelangan yang memuat segala hal ikhwal mengenai pelaksanaan pelelangan termasuk cara penilaian rumus – rumus yang digunakan dan sebagainya sampai dengan penetapan calon pemenang.
7. Panitia membuat laporan kepada pejabat yang berwenang rnengambil keputusan mengenai penetapan calon pemenang. Laporan tersebut disertai usulan serta penjelasan tambahan dan keterangan lain yang dianggap perlu sebagai bahan pertimbangan untuk mengambil keputusan.

Pasal 16

PENGUMUMAN PEMENANG

1. Keputusan pejabat berwenang menetapkan pemenang pelelangan yang diumumkan oleh panitia pelelangan dengan segera.
2. Kepada peserta yang keberatan atas pemenang pelelangan diberi kesempatan untuk mengajukan sanggahan secara tertulis kepada panitia pelelangan.
3. Sanggahan hanya dapat diajukan terhadap pelaksanaan prosedur pelelangan sebagai berikut :
 - 1) Perusahaan yang diajukan sebagai pemenang adalah perusahaan yang tidak termasuk dalam berita acara pembukaan penawaran.
 - 2) Perusahaan yang diajukan sebagai pemenang tidak sesuai dengan kriteria yang dimuat dalam Berita Acara evaluasi pelelangan.
 - 3) Jawaban terhadap sanggahan diberikan secara tertulis selambat – lambatnya 5 (lima) hari setelah diterimanya sanggahan tersebut.

Pasal 17

PENUNJUKAN PELELANGAN

1. Pengumuman pemenang dilakukan oleh panitia setelah ada penetapan pemenang pelelangan dari pejabat yang berwenang.
2. Berdasarkan penentuan penetapan pemenang, maka pejabat yang berwenang menunjuk pemenang pelelangan sebagai pelaksana pekerjaan.
3. Peserta yang menang wajib menerima penunjukan tersebut dan apabila mengundurkan diri hanya dapat dilakukan dengan alasan yang dapat diterima

oleh pejabat yang berwenang. Dalam hal yang demikian jaminan penawaran yang bersangkutan menjadi milik negara.

4. Dalam hal pemenang pertama mengundurkan diri, maka pemenang urutan kedua ditunjuk untuk melaksanakan pekerjaan apabila pemenang yang bersangkutan menerima harga dan persyaratan lain yang sama dengan pemenang pelelangan pertama dan apabila urutan kedua tidak menerima maka ditunjuk urutan ketiga.
5. Apabila pemenang urutan kedua dan ketiga tidak bisa menerima persyaratan tersebut, maka diadakan pelelangan ulang.

Pasal 18

PELELANGAN GAGAL DAN PELELANGAN ULANG

1. Pelelangan dinyatakan gagal apabila :
 - 1) Penyedia barang / jasa yang tercantum dalam daftar calon peserta lelang kurang dari 3 (tiga).
 - 2) Penawaran yang masuk kurang dari 3 (tiga).
 - 3) Tidak ada penawaran yang memenuhi syarat yang ditentukan dalam dokumen pemilihan penyedia barang / jasa.
 - 4) Semua diatas pagu dana yang tersedia.
 - 5) Sanggahan dari peserta lelang atas kesalahan prosedur yang tercantum dalam dokumen pemilihan penyedia barang / jasa ternyata benar.
 - 6) Sanggahan dari peserta lelang atas terjadinya KKN dari calon pemenang lelang urutan 1,2, dan 3 ternyata benar.
 - 7) Calon pemenang lelang urutan 1,2, dan 3 mengundurkan diri dan tidak bersedia ditunjuk .
 - 8) Pelaksanaan pelelangan tidak sesuai dengan ketentuan dokumen pemilihan penyedia barang / jasa atau prosedur yang berlaku.
 - 9) Pengaduan masyarakat atas terjadinya KKN dalam pelaksanaan lelang ternyata benar.
2. Pelelangan Ulang
 - 1) Penyedia barang / jasa yang tercantum dalam daftar calon peserta lelang kurang dari 3 (tiga) atau sanggahan dari peserta lelang atas kesalahan prosedur yang tercantum dalam dokurnen ternyata benar, maka dilakukan

pelelangan ulang dengan cara mengumumkan kembali.

- 2) Tidak ada penawaran yang memenuhi syarat yang ditentukan dalam dokumen atau semua penawaran diatas pagu dana yang tersedia atau pelaksanaan pelelangan tidak sesuai dengan ketentuan dokumen / prosedur yang berlaku maka dilakukan pelelangan ulang dengan cara mengundang ulang semua peserta lelang yang tercantum dalam daftar calon peserta lelang untuk pengajuan penawaran ulang secara lengkap.
- 3) Apabila dalam pelelangan ulang (dua kali dalam pelelangan) masih belum dapat ditentukan pemenangnya, maka pelelangan ulang tidak perlu diadakan dan dilanjutkan penunjukan langsung setelah pertimbangan oleh pejabat yang berwenang.

Pasal 19

SURAT PERJANJIAN PEMBORONGAN

1. Sebagai lanjutan dari pelelangan disusun / dibuat surat perjanjian pemborongan pekerjaan.
2. Dasar perjanjian pembuatan pemborongan pelaksanaan pekerjaan adalah surat keputusan penunjukan pemenang pelelangan.

Pasal 20

PENGGUNAAN BARANG DAN JASA HASIL PRODUKSI DALAM NEGERI

Sesuai dengan ketentuan, penggunaan barang dan jasa menggunakan hasil produksi Dalam Negeri.

Pasal 21

UANG MUKA DAN PPN

- 1 Untuk semua pekerjaan dikenakan PPN 10% dalam RAB.
- 2 Untuk uang muka Gol. / Sertifikasi M sebesar 20%.
- 3 Untuk uang muka Gol. / Sertifikasi kecil sebesar 30%.
- 4 Apabila diperlukan oleh rekanan, Pemerintah dapat menyediakan pembayaran uang muka.
- 5 Pembayaran uang muka dilakukan setelah rekanan menyerahkan surat jaminan

uang muka yang diberikan oleh bank, sedangkan jaminan tersebut sekurang – kurangnya sama dengan nilai uang muka.

Pasal 22

KESELAMATAN DAN KESEHATAN TENAGA KERJA

1. Pemborong harus menjaga keselamatan para pekerjanya sewaktu melaksanakan pekerjaan dengan menyediakan obat – obatan, alat – alat pertolongan ditempat pekerjaan.
2. Bilamana terjadi kecelakaan, pemborong harus segera mengambil tindakan penyelamatan dan memberitahukan kepada direksi.
3. Pemborong harus memenuhi / mentaati peraturan – peraturan tentang perawatan korban dan keluarganya.
4. Pemborong harus menjamin tenaga kerjanya melalui JAMSOSTEK.

Pasal 23

KENAIKAN HARGA DAN FORCE MAJEURE

1. Kenaikan harga bahan, alat – alat dan upah selama masa pekerjaan ditanggung oleh pemborong sebagai pelaksana pekerjaan (PIHAK KEDUA).
2. Semua kerugian akibat Force Majeure berupa bencana alam antara lain : gempa bumi, angin topan, banjir dan lain – lain, kejadian yang dapat dibenarkan oleh Pemerintah, bukan menjadi tanggung jawab pemborong.
3. Apabila terjadi Force Majeure pihak pemborong harus memberitahu kepada Pengguna Anggaran / Tim Pengawas secara tertulis.

Pasal 24

PELAKSANAAN PEKERJAAN

1. Pemborong yang mengerjakan kegiatan diharapkan kerja sama operasional (KSO) dengan Organisasi Masyarakat Setempat (OMS).
2. Jenis kerja sama operasional yang dilaksanakan sesuai dengan kemampuan OMS dan dituangkan dalam Surat Perjanjian tersendiri.

Pasal 25
LAIN – LAIN

Hal – hal yang belum jelas dapat ditanyakan dan diperjelas dalam rapat Aanwijzing / Penjelasan pekerjaan dan akan dibuat Berita Acara sebagai acuan pelaksanaan selanjutnya.

BAB II

SYARAT-SYARAT ADMINISTRASI

Pasal 1

PELAKSANAAN PEKERJAAN

Sebagai wakil ditempat pekerjaan Pihak Kedua harus menempatkan seorang pelaksana untuk memimpin pekerjaan, penunjukan tenaga pelaksana tersebut harus terlebih dahulu mendapat persetujuan dari Pihak Kedua.

Pasal 2

RENCANA KERJA

Setelah Surat Perjanjian ditandatangani oleh Pihak Kesatu dan Pihak Kedua, maka Pihak Kedua wajib memuat rencana kerja pelaksanaan yang disetujui oleh Pihak Kesatu selambat – lambatnya satu minggu setelah Surat Perintah Mulai Kerja (SPMK) diterbitkan.

Pasal 3

PEMBERITAHUAN MULAI PEKERJAAN

1. Selambat – lambatnya waktu satu minggu terhitung setelah Surat Perintah Mulai Kerja dikeluarkan pekerjaan harus sudah mulai.
2. Pemborong wajib memberikan laporan secara tertulis kepada Pengguna Anggaran / Tim Pengawas bila akan dimulai pekerjaan.
3. Sebelum mulai melaksanakan pekerjaan terlebih dahulu Pihak Kedua harus memberitahukan kepada Pihak Kesatu untuk bersama – sama mengadakan MCO / CCO dilapangan.

Pasal 4

JANGKA WAKTU PELAKSANAAN

Jangka waktu pelaksanaan pekerjaan akan ditentukan / disampaikan pada saat rapat penjelasan / Aanwijzing. Jangka waktu pelaksanaan pekerjaan ini dapat berubah / diperpanjang apabila Pihak Kedua mengajukan perpanjangan waktu

dengan alasan dan bukti – bukti yang dapat diterima.

Pasal 5

PENYERAHAN PEKERJAAN

1. Penyerahan Pertama dilakukan berdasarkan atas dasar Berita Acara bahwa pekerjaan telah selesai.
Berita Acara dibuat setelah diadakan penelitian oleh Pihak Kesatu atas permintaan Pihak Kedua dan harus menyerahkan buku direksi, buku tamu, buku gudang kepada Pihak Kesatu.
2. Pihak Kesatu mengadakan pemeriksaan terhadap pekerjaan, apakah pekerjaan tersebut telah selesai dengan memenuhi syarat.
3. Penyerahan kedua dilakukan apabila masa pemeliharaan selesai dan didalam pemeriksaan dengan keadaan fisik betul – betul memuaskan Pihak Kesatu serta harus bisa menyerahkan visual 0%, 50%, dan 100% dalam album foto 1 (satu) buah / satu album dan semua administrasi kegiatan harus sudah lengkap.

Pasal 6

TUGAS DIREKSI

1. Mengusahakan agar Pihak Kedua mengenal dan menguasai keadaan lapangan dimana pekerjaan akan dilaksanakan.
2. Memberi bimbingan kepada Pihak Kedua agar pekerjaan dapat dilaksanakan tepat waktu dan memenuhi syarat teknis.
3. Mengawasi agar pelaksanaan pekerjaan dilaksanakan sesuai gambar, bestek beserta syarat – syarat lainnya.
4. Memeriksa dan menyetujui atau menolak bahan bangunan yang akan dipergunakan untuk melaksanakan pekerjaan.

Pasal 7

PERMULAAN PEKERJAAN

1. Wajib melaksanakan pekerjaan sesuai dengan gambar, bestek dan peraturan yang telah ditentukan, sehingga dapat dicapai hasil yang sesuai dengan rencana dan bermutu baik.

2. Wajib melaksanakan perintah – perintah Direksi sesuai dengan peraturan dan syarat – syarat yang telah ditentukan.
3. Wajib memberikan laporan mingguan atau progress secara tertulis kepada Direksi mengenai kemajuan fisik pelaksanaan pekerjaan dengan dilampiri :
Laporan harian.
Perhitungan volume dilampiri dengan sket gambar dan perhitungan dalam mingguan.

Pasal 8

PELAPORAN PEKERJAAN

1. Semua blangko laporan harian, laporan mingguan, dan laporan bulanan serta buku direksi, buku tamu, buku gudang, dan buku ijin pasang disediakan oleh rekanan.
Khusus untuk buku tamu dan buku direksi harus ditempatkan / ditaruh di direksi keet setiap harinya.
2. Pengisian laporan harian, laporan mingguan, dan laporan bulanan oleh rekanan dengan disetujui oleh pengawas lapangan termasuk konsultan pengawas jika ditunjuk oleh pengguna anggaran.
3. Laporan harian, laporan mingguan, dan laporan bulanan dibuat rangkap 5 (lima).
4. Khusus laporan bulanan harus dilampiri time schedule dan diplot / diwarnai kurva S_nya (prestasi fisik) sesuai kemajuan fisik dilapangan.
5. Laporan harian, laporan mingguan, dan laporan bulanan diserahkan setiap bulannya pada Pihak Kesatu / direksi paling lambat setiap tanggal 1 (satu) sudah harus diterima Pihak Kesatu / direksi.
6. Back up data / perhitungan volume pekerjaan secara keseluruhan harus sudah dibuat baik sebelum / sesudah Addendum dan sebelum kegiatan selesai pelaksanaannya.

Pasal 9

DOKUMENTASI

1. Sebelum pelaksanaan pekerjaan dimulai perlu diadakan pemotretan 0 % dilokasi pekerjaan tempat yang tepat dan dianggap penting menurut

- pertimbangan Pengguna Anggaran dengan ukuran 9 x 15 cm sebanyak 4 lembar berwarna.
2. Setelah pekerjaan mencapai prosentase fisik 50 % dan 100 % perlu diadakan pemotretan yang menunjukkan prestasi pekerjaan (satu titik yang tepat).
 3. Setiap permintaan pembayaran termijn (angsuran / MC) harus diadakan pemotretan yang menunjukkan prestasi pekerjaan (satu titik yang tepat).
 4. Harus bisa menampilkan visual tenaga kerja / alat kerja yang sedang melaksanakan kegiatan (sedang bekerja).
 5. Bouplank (patok pail) harus diambil visualnya.
 6. Laporan visual harus sesuai standard yang berlaku dan dibuat 5 ganda, 1 asli dan 4 foto copy.
 7. Visual harus sudah diserahkan Pihak Kesatu sebelum diadakan PHO ke lapangan dan negatifnya harus diserahkan kepada Pihak Kesatu.

Pasal 10

PEMBAYARAN

1. Pembayaran angsuran (termijn) diatur secara berangsur – angsur sebagai berikut :
 - 1). Angsuran Pertama dibayar 50 % dari harga borongan setelah pekerjaan mencapai prestasi 55 %.
 - 2). Angsuran Kedua dibayar 45 % dari harga borongan setelah pekerjaan mencapai prestasi 100 %.
 - 3). Angsuran Ketiga 5 % dari harga borongan setelah masa pemeliharaan selesai dan pekerjaan diserahkan untuk kedua kalinya dan diterima baik oleh Pihak Kesatu.
2. Khusus untuk pekerjaan jalan dan jembatan pembayaran dilaksanakan dengan mengacu harga satuan pekerjaan dan dihitung prestasi fisiknya melalui Monthly Certificate (MC).
3. Untuk pengajuan pembayaran angsuran (termijn / MC) harus dilengkapi pernyataan Administrasi sebagai berikut :
 - 1). Hasil Opname pekerjaan (prestasi pekerjaan) dilapangan ditanda tangani oleh pengawas lapangan / konsultan pengawas.
 - 2). Dilampiri dengan visual (foto) dibuat dan ditanda tangani oleh pengawas

lapangan / konsultan pengawas.

Pasal 11

KESALAHAN PELAKSANAAN PEKERJAAN YANG DISEBABKAN PIHAK KEDUA

1. Apabila Pihak Kedua lalai menjalankan perintah – perintah direksi yang telah ditetapkan dalam suatu jangka waktu yang wajar, maka direksi berwenang untuk menjalankan sendiri / menyuruh melaksanakan kepada Pihak Ketiga atas biaya Pihak Kedua.
2. Kerugian dan keterlambatan yang mungkin timbul sebagai akibat tersebut pada ayat 1 pasal ini menjadi tanggung jawab Pihak Kedua.

Pasal 12

KEWAJIBAN PIHAK KEDUA DALAM MASA PEMELIHARAAN

1. Jangka waktu pemeliharaan tercantum didalam Surat Perjanjian Pemborongan pelaksanaan pekerjaan, selama 180 (seratus delapan puluh) hari.
2. Jaminan pemeliharaan berupa jaminan Bank Pemerintah dan ditetapkan sebesar Rp. 5 % dari harga kontrak.
3. Selama jangka waktu pemeliharaan ini Pihak Kedua berkewajiban untuk memperbaiki kerusakan – kerusakan yang timbul yang diakibatkan jeleknya bahan baku atau pelaksanaannya yang kurang baik.

Pasal 13

SANKSI DAN DENDA

1. Denda keterlambatan sebesar 1 / 1000 dikenakan tiap hari keterlambatan dengan jumlah denda maksimum 5 % dari jumlah harga borongan.
Uang denda tersebut harus dilunasi pada waktu pembayaran angsuran (termijn).
2. Bilamana ternyata jumlah denda telah mencapai 5 % dari harga borongan dan pekerjaan belum selesai 100 %, maka direksi akan mengambil kebijakan lebih lanjut.

BAB III

SYARAT-SYARAT TEKNIS

Pasal 1

PENJELASAN UMUM

1. Pemberian pekerjaan meliputi penyediaan, pengangkutan dan semua pengolahan bahan, pengerahan tenaga kerja, pengadaan semua alat pembantu dan sebagainya, yang pada umumnya secara langsung maupun tak langsung termasuk didalam usaha menyelesaikan pekerjaan dengan baik dan menyerahkan pekerjaan dalam keadaan sempurna dan lengkap.
2. Dalam hal ini juga termasuk pekerjaan – pekerjaan atau bagian – bagian pekerjaan walaupun tidak disebutkan dalam RKS dan gambar, tetapi masih berada dalam lingkup pekerjaan yang harus dilaksanakan sesuai dengan petunjuk Pimpinan Proyek.
3. Tanah bangunan termasuk segala perlengkapannya akan diserahkan pada pemborong sesuai pada saat *Aanwijzing*.
4. Hasil pekerjaan diserahkan oleh Pemborong pada Pemilik Proyek dalam keadaan sempurna dan bersih dari sisa – sisa material bangunan maupun kotoran.
5. Sepanjang tidak ditentukan lain pada persyaratan teknis, maka untuk pekerjaan ini tetap mengikuti syarat – syarat teknis berikut ini serta normalisasi Standart Indonesia yang berlaku sebagaimana pasal 2 berikut ini.

Pasal 2

NORMALISASI STANDART INDONESIA

- 1 N.I – 2 . Peraturan Beton Indonesia 1971
- 2 N.I – 3 . Peraturan Umum Untuk Bahan Bangunan di Indonesia
- 3 N.I – 5 . Peraturan Konstruksi Kayu Indonesia
- 4 N.I – 7 . Syarat – syarat Untuk Kapur Bahan Bangunan
- 5 N.I – 8 . Semen Portland
- 6 N.I – 10. Spesifikasi Untuk Batu Merah

Pasal 3
PEKERJAAN PERSIAPAN

1. Dalam waktu selambat – lambatnya 7 (tujuh) hari setelah kontrak ditanda tangani, maka Pemborong wajib sudah melaksanakan persiapan – persiapan pekerjaan di lapangan sesuai dengan petunjuk Direksi.
2. Pembuatan direksi kit, barak – barak pekerja, serta gudang – gudang material dan peralatan harus sesuai dengan persyaratan yang sudah ditentukan.
3. Penyediaan air bersih baik itu untuk tenaga kerja maupun untuk pekerjaan dilapangan, serta pengadaan penerangan disekitar lokasi proyek.

Pasal 4
GAMBAR-GAMBAR PEKERJAAN

1. Gambar – gambar rencana pekerjaan terdiri dari gambar bestek, gambar detail dan gambar lainnya yang disampaikan kepada pemborong beserta dokumen lainnya, kontraktor tidak berwenang mengubah gambar tersebut tanpa persetujuan dari Pimpinan Proyek. Dan gambar tersebut tidak boleh diberikan pada pihak lain yang tidak ada hubungannya dengan proyek atau digunakan dengan maksud lain.
2. Gambar – gambar tambahan :
 - a) Pemborong harus membuat tambahan gambar detail / gambar kerja yang disahkan oleh Direksi, dan gambar tersebut menjadi milik Direksi.
 - b) Pemborong harus membuat *As Built Drawing*, hal ini untuk pekerjaan ulang yang belum ada dalam bestek, kontraktor harus membuat gambar yang sesuai dengan apa yang dilaksanakan yang menunjukkan perbedaan antara gambar kontrak dengan gambar pelaksanaan. gambar tersebut diserahkan pada Direksi rangkap tiga dan biaya pembuatannya ditanggung oleh kontraktor sendiri.
3. Pemborong harus menyimpan di tempat kerja satu bendel gambar kontrak lengkap termasuk rencana kerja dan syarat – syarat, berita acara rapat penjelasan (*Aanwijzing*), *Time Schedule*, dan semuanya dalam keadaan baik, termasuk perubahan – perubahan terakhir dalam masa pelaksanaan pekerjaan, hal ini untuk menjaga jika pemberi tugas atau wakilnya sewaktu – waktu memerlukannya.

Pasal 5
MOBILISASI

Sebelum kegiatan pekerjaan lapangan dimulai Pemborong mengajukan rencana mobilisasi kepada Direksi antara lain :

1. Transportasi lokal alat – alat dan perlengkapannya yang dalam waktu dekat akan digunakan.
2. Material bangunan dan pengamanannya.
3. Penyediaan bahan – bahan bangunan yang akan diperlukan.

Pasal 6
Daerah Kerja

1. Areal tanah untuk daerah kerja pada dasarnya disediakan oleh Pemberi tugas, penggunaan daerah diluar yang disediakan menjadi tanggung jawab kontraktor.
2. Untuk keamanan pekerjaan kontraktor harus mengadakan usaha –usaha penutupan daerah kerja bagi umum.
3. Kontraktor harus merencanakan penggunaan daerah yang telah disediakan oleh Pemilik Proyek dan harus mendapat persetujuan dari Direksi.
4. Sebelum pekerjaan dimulai seluruh daerah kerja dibersihkan terlebih dahulu.

Pasal 7
PERALATAN KERJA

1. Pemborong harus menyediakan peralatan dengan baik dan siap dipakai yang diperlukan untuk pekerjaan pembangunan.
2. Untuk seluruh pekerjaan ini Pemberi Kerja tidak menyediakan atau meminjamkan peralatan kerja.
3. Kerusakan dan kehilangan alat – alat dilapangan menjadi resiko sepenuhnya pada kontraktor.

Pasal 8
PENGUKURAN

1. Pengukuran peel dan mutual check dilaksanakan oleh kontraktor dengan menggunakan alat – alat miliknya dan diawasi oleh direksi.

2. Pengukuran dilakukan dengan menggunakan alat ukur waterpass, theodolit dan sebagainya dalam keadaan baik dan disetujui Direksi.
3. Tanda – tanda patok harus dijaga dari perubahan posisi dan mudah dilihat, apabila diperlukan bisa diadakan pengecekan ulang bila Direksi menginginkannya.
4. Tanda patok ini dibuat dari kayu yang awet atau bambu yang dicat merah ujungnya 0,6 cm, panjang 60 cm dan dimasukkan kedalam tanah untuk menjaga pergeseran patok dan jika diperlukan pada kai patok dicor.
5. Titik – titik tetap (*Bench Mark*) dibuat dari beton dengan titik kuning sesuai standart yang digunakan. Untuk setiap bangunan yang memerlukan peil, dibutuhkan sebuah Bench Mark. Pemasangan dan pembuatan Bench Mark ini menjadi tanggungan kontraktor.

Pasal 9

PEKERJAAN PEMBERSIHAN LOKASI

1. Sebelum pekerjaan dimulai, lokasi terlebih dahulu dibersihkan dari rumput – rumput, semak – semak dan akar – akar pohon.
2. Semua penebangan dan pembongkaran harus seijin Direksi dan dilaksanakan sampai kedalaman tanah minimum 30 cm di bawah permukaan tanah asli atau muka rencana.
3. Seluruh sisa penggalian yang tidak dapat dipakai untuk penimbunan kembali seperti sisa penebangan, sisa semak dan rumput harus disingkirkan sehingga tidak mengganggu jalannya pekerjaan.

Pasal 10

AIR KERJA

Pemborong harus menyediakan air kerja untuk keperluan bangunan (tidak boleh menggunakan air sungai) , air minum dan lain – lain dengan cara yang memenuhi persyaratan.

Pasal 11

PEKERJAAN JALAN DAN URUGAN TANAH

1. Pembangunan jalan menuju ke arah pembangunan jembatan harus sekaligus

sebagai rencana jalan masuk permanen.

2. Untuk pekerjaan urugan tanah, harus digunakan tanah yang baik dan sesuai dengan spesifikasi yang telah ditentukan.
3. Timbunan tanah harus dipadatkan dengan mesin gilas paling sedikit 8 ton dan dilakukan berkali-kali sampai Direksi menyatakan tanah padat sesuai dengan test laboratorium atau sekurang – kurangnya diadakan 10 kali penggilasan.
4. Tanah yang dipakai sebagai timbunan harus dihancurkan terlebih dahulu sehingga butir – butirnya jadi sekecil mungkin dan sama sekali tidak dibenarkan jika digunakan gumpalan – gumpalan tanah atau bahan lain tanpa seijin atau sepengetahuan Direksi.

Pasal 12

GALIAN PONDASI ABUTMENT DAN TIMBUNAN KEMBALI

1. Galian untuk pondasi dilakukan sesuai dengan lebar dasar pondasi ditambah selebar 1 meter di kanan dan di kiri untuk pemasangan *bekisting*.
2. Peil dasar galian harus sesuai dengan peil yang ditunjukkan oleh gambar rencana atau atas dasar petunjuk Direksi.
3. Jika pada galian terdapat akar – akar pohon atau bagian yang gembur, maka bagian ini harus dikeluarkan semua dari lubang galian kemudian lubang diisi dengan pasir urug lapis demi lapis dan disiram air sampai jenuh sehingga mencapai permukaan yang diinginkan sesuai dengan gambar rencana.
4. Sebelum pondasi abutment dipasang, terlebih dahulu dibuat profil – profil (batas kemiringan peil) dari kayu setinggi patok galian yang sesuai dengan gambar rencana.
5. Galian harus mempunyai ruang bebas yang cukup, sehingga memungkinkan pekerja dapat bebas bergerak.
6. Direksi dapat menentukan perubahan pondasi (jenis, dimensi, peil) dengan menyesuaikan keadaan lapangan.
7. Untuk pondasi tiang pancang sebelum mulai pelaksanaan pemancangan ditentukan peil rencana sesuai dengan gambar rencana.
8. Timbunan kembali dari bekas – bekas galian setelah konstruksi dipasang harus tanah yang baik serta dipadatkan sampai mendapat persetujuan dari Direksi. Tanah timbunan tidak diperbolehkan mengandung batuan besar karena akan

mempengaruhi pencapaian kepadatan maksimum.

Pasal 13

PERANCAH

1. Perancah adalah konstruksi permanen yang mendukung acuan dan beton muda yaitu sebelum beton mengeras mencapai kekuatan yang disyaratkan dan sebelum beton mendapat bentuknya yang permanen. Apabila tidak tercantum dalam gambar rencana kontraktor harus mengajukan gambar perancah tersebut untuk disetujui Direksi.
2. Perancah untuk struktur utama harus dibuat di atas pondasi yang kuat dan kokoh terhindar dari bahaya penggerusan badan, penurunan, sedang konstruksinya sendiri harus juga kokoh terhadap pembebanan yang akan ditanggungnya, termasuk gaya – gaya pratekan dan gaya – gaya sentuhan yang mungkin akan ada.
3. Perancah harus dibuat dari kayu , baja, atau beton cetak yang bermutu baik dan tidak mudah lapuk. Pemakaian bambu tidak diperbolehkan.
4. Perancah yang dipasang pada sungai – sungai dengan aliran air yang deras, terutama apabila sering terjadi banjir tinggi yang dikuatirkan akan menghancurkan perancah harus direncanakan sedemikian rupa agar sedikit mungkin menghambat jalannya air.
5. Biaya sehubungan dengan itu, sepenuhnya menjadi tanggungan Kontraktor. Gambar rencana perancah dan sistem pondasinya secara detail harus diserahkan kepada Direksi untuk disetujui serta perancah telah dianggap cukup kokoh untuk dapat digunakan.

Pasal 14

Acuan Beton

1. Acuan beton/bekisting adalah konstruksi non permanen sebagai cetakan pembentukan beton muda agar setelah mengeras mempunyai bentuk, dimensi dan kedudukan sesuai dengan gambar rencana.
2. Bahan acuan dibuat dari bahan baja, kayu atau beton pracetak yang halus permukaannya dan mudah dilepas sehingga menghasilkan permukaan beton yang rata.

3. Pembuatan acuan beton harus sesuai dengan gambar rencana dan detail – detailnya yang telah mendapat persetujuan dari Direksi.
4. Acuan beton harus dapat menahan getaran – getaran yang disebabkan oleh vibrator, dan hanya mengalami lendutan maksimum 3 mm atau 1/300 panjang bentang saat menahan beban maksimum.
5. Pada acuan beton sebelah dalam harus dilapisi multiplek atau plywood. Acuan beton dibuat dari papan dengan kualitas tebal 3 cm dan sekur dari kayu ukuran 5/7.
6. Sebelum proses pengecoran dilaksanakan maka bagian dalam acuan beton diolesi dengan olie atau bahan lain yang memudahkan pelepasan cetakan nantinya, bahan tersebut harus tidak menyebabkan kerusakan beton yang dicor.
7. Pada acuan yang tegak dan bagian tipis harus dilaksanakan menurut kemajuan pekerjaan dari bawah ke atas dengan satu sisi tertutup bertahan, dimana harus memenuhi persyaratan pengecoran agar pengecoran dapat dilakukan pada tinggi jatuh kurang dari ketinggian 130 cm atau acuan tetap utuh tetapi proses pengecoran dilakukan dengan bantuan pompa, pipa / selang dan vibrator agar proses pengisian beton dapat merata dan padat.

Pasal 15

SYARAT – SYARAT BAHAN

Apabila dianggap perlu Direksi dapat memerintahkan untuk diadakan pemeriksaan pada bahan atau pada campuran bahan – bahan yang dipakai dalam pelaksanaan konstruksi bendung untuk menguji pemenuhan persyaratan oleh pemborong. Pemeriksaan bahan – bahan dan beton dilakukan dengan cara – cara yang ditentukan dan pemeriksaan tersebut harus disimpan oleh pemborong dan apabila sewaktu – waktu diminta oleh Direksi harus bisa menunjukkan selama pekerjaan berlangsung sampai selama 2 tahun pekerjaan selesai.

1. Semen portland

- a) Untuk konstruksi beton bertulang digunakan semen yang telah memenuhi ketentuan – ketentuan dan persyaratan yang sesuai dengan NI-3.
- b) Apabila dipakai beton yang harus memenuhi persyaratan khusus maka dapat menggunakan semen dengan jenis lain yang sesuai dengan sifat

yang diinginkan yang memenuhi syarat sesuai dengan ketentuan dalam NI-8. Dalam hal ini pihak pemborong harus meminta pertimbangan pada pihak Direksi.

- c) Untuk beton mutu K 225 dan mutu lebih tinggi, jumlah semen yang dipakai dalam setiap campuran dapat ditentukan dengan ukuran isi, Pengukuran semen, tidak boleh mempunyai kesalahan lebih dari 2,5 %.

2. Agregat Halus

- a) Agregat halus untuk beton dapat berupa pasir alami hasil disintegrasi alami batuan atau berupa pasir buatan yang dihasilkan oleh alat – alat pemecah batu, sesuai dengan syarat yang telah ditentukan.
- b) Agregat halus terdiri dari butir – butir yang tajam dan keras. Butir – butir halus bersifat kekal artinya tidak mudah pecah atau hancur akibat pengaruh – pengaruh cuaca.
- c) Agregat halus harus tidak boleh mengandung lumpur lebih dari 5%, yang dimaksud dengan lumpur adalah partikel yang bisa lolos dengan ukuran ayakan 0,063 mm. Bila melebihi 5% maka agregat halus harus dicuci.
- d) Agregat halus harus tidak boleh mengandung bahan – bahan organik terlalu banyak yang dibuktikan dengan percobaan larutan NaOH. Agregat halus yang tidak memenuhi percobaan ini dapat dipakai juga dengan syarat kekuatan adukan agregat tersebut pada umur 7 hari dan 28 hari tidak kurang dari 95% dari kekuatan adukan agregat yang sama tetapi dicuci hingga bersih dengan air pada umur yang sama.
- e) Agregat halus harus terdiri dari butir – butir yang sama besarnya dan apabila diayak harus memenuhi syarat – syarat sebagai berikut :
 - 1) Sisa diatas ayakan 0,25 mm, harus berkisar antara 80% sampai 95% berat .
 - 2) Sisa ayakan diatas saringan 5 mm, harus minimum 2% dari berat.
 - 3) Sisa ayakan diatas saringan 1 mm, harus minimum 10% dari berat.
- f) Agregat Halus untuk campuran aspal
 - 1) Agregat halus harus memenuhi persyaratan gradasi yang disyaratkan.
 - 2) Dalam keadaan apapun pasir alam yang kotor dan berdebu serta mengandung partikel halus lolos ayakan No. 200 lebih besar dari 8

% atau mempunyai nilai ekivalen pasir kurang dari 50 menurut AASHTO T-176, tidak boleh digunakan.

3. Agregat Kasar

- a) Agregat kasar beton dapat berupa kerikil atau batu pecah. Pada umumnya yang dimaksud agregat adalah agregat yang besar butirannya lebih dari 5 mm, sesuai dengan syarat – syarat mutu agregat untuk berbagai beton, maka agregat kasar harus memenuhi persyaratan – persyaratan tersebut.
- b) Agregat kasar harus terdiri dari butir – butir yang kasar dan tidak berpori. Agregat kasar mengandung butir – butir pipih yang dapat dipakai apabila jumlah butir – butir tersebut tidak melampaui 20% berat agregat seluruhnya. Butir – butir agregat harus bersifat kekal artinya tidak pecah dan tidak hancur oleh perubahan cuaca.
- c) Agregat kasar tidak boleh mengandung lumpur lebih dari 1%. Apabila melebihi nilai tersebut maka agregat harus dicuci.
- d) Agregat kasar harus terdiri dari butir yang beraneka ragam besarnya dan apabila diayak harus memenuhi persyaratan sebagai berikut :
 - 1) Sisa ayakan di atas saringan 4 mm harus berkisar antara 90 – 99% dari berat.
 - 2) Sisa ayakan di atas saringan 3,5 mm besarnya harus 0% dari berat.
 - 3) Selisih antara sisa – sisa kumulatif di atas ayakan yang berurutan adalah besarnya maksimum 60% dan minimum 10%.
- e) Besar butiran agregat maksimum tidak boleh lebih daripada cetakan, $\frac{1}{3}$ dari tebal pelat atau $\frac{3}{4}$ dari jarak bersih berkas – berkas tulangan. Penyimpangan dari pembatasan ini diijinkan menurut penilaian Direksi, cara – cara pengecoran beton adalah sedemikian rupa sehingga tidak terjadi sarang kerikil.
- f) Agregat kasar untuk campuran aspal
 - 1) Agregat kasar pada umumnya harus memenuhi gradasi yang disyaratkan dan harus terdiri dari batu pecah atau kerikil atau campuran yang memadai dari batu pecah dengan kerikil besi. Agregat kasar yang digunakan untuk setiap jenis campuran dapat diterima bila bahan tersebut diperagakan dengan pengujian

laboratorium dan memenuhi ketentuan.

- 2) Dalam keadaan apapun agregat kasar yang kotor dan berdebu serta mengandung partikel halus lolos ayakan No. 200 lebih besar dari 1 % tidak boleh digunakan. Bahan-bahan seperti ini biasanya dapat memenuhi persyaratan bila dilakukan pencucian dengan alat pencuci yang memadai.
- 3) Agregat kasar harus terdiri dari material yang bersih, awet, keras, bebas dari kotoran atau bahan lain yang tidak dikehendaki dan harus memiliki prosentase keausan yang tidak lebih besar dari 40 pada 500 putaran seperti yang ditetapkan oleh AASHTO T-96. Bila diuji sebanyak 5 putaran dengan pengujian keausan dengan sodium sulfat menurut AASHTO T-104, kehilangan berat tidak boleh lebih besar dari 12 %.

4. Agregat Campuran

- a) Susunan butir campuran untuk beton dengan mutu K-175 atau mutu yang lebih tinggi lagi harus diperiksa dengan melakukan ayakan oleh laboratorium yang ditunjuk oleh Direksi.
- b) Hasil dari pemeriksaan laboratorium tersebut adalah yang menentukan apakah agregat campuran tersebut dapat dipakai atau tidak dan harus diganti.
- c) Apabila harus diganti dengan agregat yang harus memenuhi syarat, maka pemborong wajib menyediakan lagi paling lambat dalam waktu 7 hari.
- d) Bahan pengisi untuk campuran aspal (AASHTO M-17)
 - 1) Bahan pengisi harus terdiri dari abu batu, abu terbang, semen portland atau bahan mineral nonplastis lainnya. Bahan ini juga harus bebas dari bahan lain yang tidak dikehendaki.
 - 2) Bahan harus kering dan bebas dari gumpalan-gumpalan, dan bila diuji dengan pengayakan basah harus mengandung bahan yang lolos saringan 75 mikron tidak kurang dari 75 % beratnya.

5. Batu Pecah

- a) Batu untuk pekerjaan pasangan hanya diperbolehkan menggunakan batu pecah. Ukuran batu pecah yang dipakai dengan diameter antara 15 mm – 25 mm.

- b) Batu yang dipakai harus dengan jenis yang keras, tidak lapuk dan tidak terdapat bekas – bekas pelapukan.
- c) Batu yang dipakai harus bersih dari kotoran yang melekat kalau perlu harus dicuci terlebih dahulu.

6. Besi Beton

- a) Besi beton yang dipakai harus bebas dari kotoran, lapisan lemak, minyak, sisik, karat dan tidak cacat serta lapisan yang mengurangi daya lekatnya besi dengan beton.
- b) Besi yang dipakai dalam beton adalah besi dengan $f_y = 240$ Mpa.
- c) Besi beton yang dipakai harus berasal dari satu sumber dan tidak dibenarkan mencampur dengan jenis yang lain. Besi beton yang dipakai sebelumnya harus dimintakan uji di laboratorium dengan dua contoh pelengkungan dan stress strain untuk setiap 20 ton besi beton.
- d) Garis tengah besi beton harus sesuai dengan gambar rencana, apabila yang digunakan kurang dari ketentuan maka pihak pemborong wajib menambahkan sesuai dengan petunjuk Direksi.
- e) Besi beton sebelum dipakai harus terlindung dari sinar matahari dan hujan agar tidak berkarat.
- f) Penyimpanan batang – batang tulangan harus tidak menyentuh tanah dan untuk berbagai ukuran harus diberi tanda atau dipisahkan.
- g) Penimbunan batang – batang tulangan di tempat terbuka harus dicegah untuk jangka waktu lama.

7. Air

- a) Air yang digunakan untuk perawatan dan pembuatan beton tidak boleh mengandung minyak, asam, alkali, garam dan bahan – bahan lain yang bisa merusak besi beton atau beton itu sendiri.
- b) Apabila diragukan kualitas airnya maka perlu diperiksa di laboratorium yang ditunjuk oleh pihak Direksi.
- c) Apabila tidak bisa dilakukan pemeriksaan contoh air maka dilakukan perbandingan percobaan antara kekuatan beton dengan menggunakan air itu dengan kekuatan beton dengan menggunakan air suling. Perbandingan kekuatan beton memakai air itu dengan kekuatan beton memakai air suling paling sedikit 90% pada umur 7 - 28 hari.

- d) Jumlah air yang dipakai untuk membuat adukan beton dapat ditentukan dengan ukuran berat atau volume dan harus dilakukan secepatnya.

Pasal 16

PENGADUKAN, PENGANGKUTAN DAN PENGECORAN BETON

1. Syarat pelaksanaan pekerjaan beton dari pengadukan sampai perawatannya, hendaknya sesuai dengan ketentuan dan persyaratan PBI 1971.
2. Pengadukan, pengangkutan dan pengecoran beton sebaiknya dilakukan pada cuaca yang baik, bila hari sedang hujan atau panasnya sedang terik, maka harus dilakukan usaha untuk melindungi alat – alat pengadukan tersebut sehingga dapat menjamin bahwa air semen tidak akan berubah sehingga mempengaruhi mutu beton.
3. Direksi dapat menunda pengecoran apabila berpendapat keadaan tidak memungkinkan dan tidak dapat dijadikan alasan bagi pemborong untuk mengklaim atas keputusan tersebut.
4. Alat pengaduk semen harus dirawat dan terbebas dari gumpalan – gumpalan material beton sisa yang mengeras. Direksi akan mengontrol pada setiap permulaan pengecoran.
5. Pengadukan harus menghasilkan adukan yang homogen, dan penakaran material – material beton harus teliti sesuai dengan mix design yang telah disetujui oleh Direksi.
6. Waktu aduk dari bahan tersebut adalah tidak kurang dari 1,5 menit dihitung dari pemasukan semua material beton termasuk air. Untuk kapasitas adukan beton 1 m³ maka waktu aduk bisa diperpanjang dengan persetujuan Direksi.
7. Putaran dari mesin pengaduk harus dikontrol kecepatan dan kontinuitasnya sesuai dengan rekomendasi pabrik.
8. Harus disediakan mesin pengaduk lebih dari satu untuk lebih berfungsi sebagai reserved mixer serta dapat ikut melayani pada beban puncak kebutuhan adukan per satuan waktu.
9. Beton yang sudah mengeras atau rusak tidak boleh diaduk lagi, dan harus dibuang agar tidak mengurangi mutu beton serta memperlambat pengecoran.
10. Pengangkutan campuran beton yang sudah jadi dari tempat pengadukan menuju

ke cetakan beton harus dijaga dari timbulnya segregasi dan pengurangan air semen yang akan mengurangi mutu beton jadi.

11. Pengangkutan harus secara kontinue sehingga tidak terjadi pemisahan antara beton yang sudah dicor dengan yang baru dicor, atau terjadinya pengikatan yang kurang sempurna.
12. Penggunaan talang untuk jalur adukan pengecoran harus mendapat persetujuan dari Direksi dan harus dilihat panjang talang serta kontinuitas pemasokan.
13. Adukan beton harus dicor dalam waktu satu jam setelah pengadukan air dimulai, jangka waktu ini termasuk transportasi ke lokasi. Dengan pengadukan mekanis dapat memperpanjang waktu dua jam setelah menambah bahan additive, penambahan bahan additive harus mendapat persetujuan dari Direksi.

Pasal 17

Pemadatan

1. Selama pelaksanaan dan sesudah pengecoran berlangsung, beton harus dipadatkan dengan alat pemadat dengan alat pemadat (internal atau external vibrator) mekanis, kecuali bila Direksi mengizinkan cara pemadatan dengan tenaga manusia.
2. Alat pemadatan mekanis yang digunakan harus mampu memberikan getaran paling tidak 5000 getaran per menit, dan berat efektif sebesar 0,25 kg. External vibrator harus dilaksanakan sedemikian rupa pada acuan sehingga akan menghasilkan getaran mendatar.
3. Bila lebih dari satu alat yang digunakan, jaraknya harus diatur sedemikian rupa sehingga tidak menyebabkan peredaman getaran alat lainnya.

Pasal 18

PENGECORAN BETON DALAM AIR

1. Peralatan yang digunakan untuk pengecoran di dalam air terlebih dahulu diketahui dan disetujui oleh Direksi sebelum pekerjaan dimulai.
2. *Cofferdam* harus cukup rapat, sedemikian rupa hingga bisa mencegah arus air yang mengganggu peletakkan beton muda. Selama pelaksanaan pengecoran, pemompaan air tidak diperbolehkan. Beton harus dicor secara kontinu, atau

harus diusahakan selalu datar sampai dicapai homogenitas beton secara keseluruhan, untuk menjamin sifat kedap air.

3. Penyambungan pengecoran, setelah beton yang dicor terdahulu mengeras, harus mendapat perbaikan khusus sehubungan sifat kedap air tersebut.

Pasal 19

PERAWATAN BETON

1. Pada umumnya beton yang baru selesai dicor, harus dilindungi terhadap hujan dan panas matahari, serta kerusakan – kerusakan lainnya yang disebabkan oleh gaya-gaya sentuhan sampai beton telah menjadi keras. Permukaan beton harus diusahakan dalam kondisi lembab, dengan cara menutupi dengan karung basah, pasir basah, atau menggenangnya dengan air, sampai selama waktu perawatan.
2. Setelah pekerjaan lantai aus selesai, dan sesudah beton mulai mengeras permukaannya harus ditutupi dengan karung basah dan bahan lain yang sejenis, diusahakan agar tetap lembab, dengan tiap kali menyiramkan air sampai beton mengeras dengan sempurna. Permukaan itu kemudian ditutup dengan pasir paling tidak setebal 5 cm, secepatnya hal ini dilakukan, pasir ini harus dijaga agar tetap lembab, paling tidak selama 14 hari dan dibiarkan demikian selama 21 hari. Lalu lintas baru dapat diijinkan melewatinya sesudah berumur 28 hari atau sampai waktu yang ditentukan Direksi.
3. Beton yang menggunakan semen biasa dan tidak memakai bahan – bahan pembantu lainnya, diusahakan pembasahan untuk selama minimum 7 hari.
4. Beton yang dibuat dengan menggunakan semen biasa tetapi dengan bahan pembantu, harus tetap dibasahi sampai saat dimana kekuatan minimum khusus test beton dari macam yang sama dengan berumur 28 hari.

Pasal 20

PEMBONGKARAN ACUAN DAN PERANCAH

1. Perancah dan acuan tidak boleh dibuka, kecuali Direksi telah menyetujui. Pada umumnya perancah dan acuan dapat dibongkar setelah beton berumur 3 minggu.
2. Harap diberi perhatian pada sistim konstruksi balok menerus, atau beberapa tumpuan, dimana pembongkaran perancah apalagi tidak diperkirakan atas

mekanika dari keseluruhan sistim, akan menyebabkan pembebanan pada konstruksi melebihi dari yang diperhitungkan terhadap beban rencana.

3. Beban – beban perencanaan apapun yang bersifat membebani beban secara terpusat, selama beton masih dipikul oleh perancah – perancah, tidak diperbolehkan, kecuali Direksi telah sepenuhnya memperhitungkan dan mengizinkan hal tersebut.
4. Kolom – kolom terlebih dahulu harus diperiksa apabila ada bagian – bagian yang keropos / lemah harus segera diperbaiki, sebelum perancah - perancah yang menahan beban konstruksi yang seharusnya ditahan oleh kolom akan dibongkar.

Pasal 21

PERMUKAAN BETON JADI

1. Semua permukaan jadi dari permukaan beton harus rata, lurus tidak nampak bagian yang keropos, melendut atau bagian yang membekas pada permukaan. Apabila terdapat bagian yang tidak memenuhi syarat maka segera diperbaiki dengan cara memahatnya dan mengisinya kembali dengan adukan semen yang sesuai baik kekuatan maupun warnanya, untuk kemudian diratakan dengan kayu perata.
2. Bila perlu apabila diperintahkan Direksi , seluruh permukaan beton tersebut dapat dihaluskan dengan amplas, caborandum atau gurinda, sehingga seluruh permukaan jadi beton tersebut menjadi rata dan halus. Pekerjaan itu sebaiknya diselesaikan secepat mungkin, dan tidak melebihi maksimum 2 hari setelah pembongkaran acuan. Pekerjaan plesteran pada permukaan beton jadi tidak diijinkan. Pada beton pratekan, Direksi dapat menolak hasil pekerjaan beton yang pada permukaannya menunjukkan tanda – tanda rapuh, keropos atau bagian yang diduga akan membahayakan konstruksi.
3. Pada bagian beton pratekan yang oleh Direksi dianggap bisa diperbaiki, meskipun tampak tanda – tanda rapuh atau keropos, harus diperbaiki dengan cara sesuai dengan petunjuk dan dengan menggunakan grouting atau bahan lain yang memenuhi syarat untuk keperluan itu. Perbaikan ini harus sudah diselesaikan, dan cukup mendapatkan perawatan sebelum dilaksanakannya prestressing.

4. Permukaan beton tumbuk jadi, harus disesuaikan dengan keperluannya. Pada penggunaan untuk kerb atau trotoir, harus dibulatkan dengan radius 1 cm. Untuk permukaan atas jembatan, akan ditutup dengan beton asphalt permukaan beton tumbuk itu, harus dibuat kasar untuk ikatan yang kokoh antara beton dan beton asphalt.

Pasal 22

PEMBESIAN

1. Besi yang akan digunakan sebagai tulangan hendaknya sesuai dengan yang tertera pada gambar rencana. Besi tersebut hendaknya bersih, bebas dari kotoran, karat, minyak, cat, lumpur atau bahan - bahan lain yang menempel.
2. Besi tulangan hendaknya disimpan dalam tempat yang terlindung, ditumpu agar tidak menyentuh tanah dan dijaga agar tidak berkarat ataupun rusak karena pengaruh cuaca.
3. Besi tulangan hendaknya dipotong, dibengkokkan atau diluruskan secara hati-hati. Pemanasan besi tulangan tidak diijinkan, kecuali Direksi menentukan lain dan itupun harus dilakukan dengan temperatur serendah mungkin.
4. Penempatan besi tulangan harus secermat mungkin sesuai dengan gambar rencana, dipegang teguh pada posisinya dan didudukkan pada landasan dari adukan semen berukuran 5 x 5 x 3 cm dengan campuran 1 PC : 3 Ps, dan diikat antara satu dengan yang lain dengan kawat baja.
5. Sebaiknya tulangan tidak disambung pada seluruh panjang yang dibutuhkan. Sambungan yang dilakukan harus sesuai pada tempat yang tertera pada gambar rencana, kecuali atas ijin pengawas Direksi.
6. Tulangan tidak boleh didudukkan pada bahan metal atau didudukkan langsung pada acuan yang menyebabkan bagian besi langsung berhubungan dengan udara luar.

Pasal 23

BETON PRA TEKAN

1. Pekerjaan beton pratekan menuntut persyaratan keahlian yang tinggi, ketelitian juga kecermatan pengukuran dimensi sesuai dengan persyaratan pada gambar rencana.

2. Kecuali ditentukan lain / khusus selisih dimensi di bawah ini diijinkan terjadi pada pekerjaan beton pratekan setelah selesai diberikan gaya pratekan. Apabila ternyata selisih dimensi itu lebih besar, maka Direksi dapat memerintahkan pembongkaran atau penggantian konstruksi tersebut.
 - a) Batas ketelitian dimensi penampang melintang sampai ukuran 2 (dua) meter harus diteliti tidak melebihi 3 (tiga) mm dan untuk dimensi yang lebih besar, ketelitian tidak melebihi 6 (enam) mm.
 - b) Perbedaan panjang total bentang antara as perletakan tidak boleh lebih, ketelitian maksimum 0,6 % dari panjang yang telah ditentukan dan tidak boleh melebihi 2 cm.
 - c) Pelendutan positif (ke bawah) terhadap mendatar yang telah ditentukan tidak diijinkan. Tetapi pelendutan negatif (ke atas) dari kedataran yang ditentukan, sampai 1 % dari bentangbisa disetujui. Harus diperhatikan bahwa railing, kreb dan sebagainya menuruti kedataran yang ditentukan yaitu dengan cara mengerjakannya sesudah pemberian gaya pratekan setelah selesai dilaksanakan.
 - d) Variasi dimensi dari bagian-bagian pratekan ke arah horisontal, dibatasi maksimum 1 cm atau 0,4 % dari bentangnya yang terbesar.
 - e) Untuk beton pratekan dipakai utu beton K-500 atau paling sedikit harus mencapai K-350.
3. Grouting adalah adukan semen air yang digunakan untuk menutup kabel pratekan, biasanya terdiri dari semen,air dan bahan-bahan lain yang disetujui oleh Direksi. Nilai air semen dianjurkan serendah-rendahnya dimana pelaksanaan masih bisa dan tidak melebihi 0,5 kecuali Direksi menghendaki lain.
4. Abutment dan landasan untuk keperluan penampungan gaya-gaya pratekan pada waktu melaksanakan gaya pratekan harus cukup kokoh. Abutment harus dikonter sedemikian rupa sehingga bila terjadi slip pada angker tidak menjadi rusak.
5. Bila tertera pada gambar adanya lubang-lubang pengaliran air maka letak dan jumlahnya harus sesuai dengan yang direncanakan. Pada waktu pengecoran dan pemadatan harus diperhatikan agar lubang -lubang tersebut tidak tergeser, rusak atau berubah bentuk.

6. Angker-angker, perlengkapan dan benda-benda lain untuk keperluan konstruksi yang terbenam dalam beton diusahakan hendaknya penempatannya kokoh, pada posisi yang tepat sesuai dengan rencana, agar pada saat pengecoran dan pemadatan tidak tergeser, rusak atau berubah bentuknya.
7. Sebelum dilakukan pengecoran Kontraktor harus memeriksa dengan teliti terlebih dahulu as memanjang antara sumbu peralatan, panjang total, lebar, posisi angker, tendon, selongsong tendon dan sambungan-sambungannya, pembesian, perletakan, dowel, lubang-lubang air, alat-alat perlengkapan yang tertanam dalam beton, dan kekokohan acuan atau perancah agar setelah pengecoran dan pemadatan akan didapat bentuk yang sama dengan yang tertera pada gambar rencana. Pengecoran tidak boleh dimulai sebelum mendapat ijin Direksi.
8. Pengangkatan dan penempatan beton pre cast
 - a) Pada umumnya pengangkatan, penggeseran, penempatan kembali beton post-tensioned dilakukan setelah semua tendon ditarik. Atau bila disebutkan secara detail pada gambar rencana, beberapa tendon yang sudah harus terlebih dahulu ditarik sebaiknya 7 hari sesudah grouting pada seluruh atau sebagian tendon-tendon yang disyaratkan.
 - b) Pada pengangkatan, pengangkutan, penggeseran dan penempatan kembali balok-balok beton pratekan posttensioned harus diusahakan agar balok tetap dalam posisi berdiri. Pembebanan yang berarah lain terhadap beban - beban yang diperhitungkan pada perencanaan sama sekali harus dihindari.
 - c) Bila Kontraktor karena suatu hal yang mendesak mengajukan usul untuk melakukan pengangkatan, pengangkutan, penggeseran atau penempatan kembali beton posttensioned, sebelum dilakukan grouting, harus dilakukan persiapan seperlunya. Sehubungan dengan itu dimana tendon-tendon harus diberi tanda untuk dapat diperiksa apakah terjadi slip, maka harus dilakukan penarikan kembali sesuai dengan petunjuk Direksi. Bila Direksi sependapat slip angker itu berbahaya bagi konstruksi maka tendon tadi harus diganti. Seluruh pembiayaan sehubungan dengan penarikan kembali atau penggantian tadi sepenuhnya menjadi tanggungan Kontraktor.
 - d) Harus diperhatikan agar tidak terjadi kerusakan pada sayap-sayap atau lantai (flanges) yang umumnya pada pembesian sangat minim.

Pengangkatan dan pengangkutan balok-balok dan konstruksi lain harus dilakukan dengan cermat dan hati-hati sesuai dengan yang disebutkan pada gambar rencana. Bila pada gambar rencana tidak diberikan petunjuk tentang cara-cara pengangkatan dan pengangkutannya, maka Konraktor harus mengajukan proposal kepada Direksi cara yang akan dipakai dalam pelaksanaan.

- e) Untuk selanjutnya cara-cara pengangkatan dan pengangkutan balok-balok dan bagian-bagian konstruksi tidak boleh dilaksanakan selain dari yang telah ditentukan dalam gambar rencana dilandasi dengan kayu-kayu yang cukup tebal / kuat, mencakup seluruh lebar konstruksi.
- f) Untuk keamanan tanah atau alas balok diantara dua atau lebih perletakan sementara dibersihkan, direndahkan dan diratakan sehingga terlihat jelas bahwa balok hanya menumpu pada tempat-tempat yang telah ditentukan.
- g) Penumpukan balok-balok sebaiknya dihindari. Bila terpaksa untuk tiang-tiang pancang dan gelagar jembatan relatif kecil dapat ditumpuk asal tidak lebih dari 6 lapisan. Agar diperhatikan tiap lapis pada tempat-tempat yang telah ditentukan sebagai titik pengangkatan diberikan balok-balok sebagai penumpunya.H.1
- h) Percobaan pembebanan pada gelagar-gelagar precast jembatan :
- i) Percobaan pembebanan dilakukan pada jumlah 5 % dari gelagar -gelagar yang dibuat, atau setidak-tidaknya satu buah gelagar. Sebagai syarat yang perlu untuk diterimanya pekerjaan itu gelagar - gelagar yang dicoba hendaknya dipilih Direksi, agar mewakili kelompok-kelompok dengan macam type yang sama juga harus ditinjau rumus campuran atau kelas beton, cara perawatan, tendon, dan besarnya gaya pratekan dan sebagainya. Pelaksanaan percobaan pembebanan dilakukan oleh Kontraktor dengan dihadiri oleh Direksi atau wakil yang ditunjuk. Sebaiknya percobaan pembebanan, setelah mencapai kekuatan kubus yang sama dengan beton umur 28 hari. Seluruh pembiayaan percobaan pembebanan termasuk pengangkutan dan pengangkatan gelagar adalah menjadi tanggungan Kontraktor.
- j) Untuk menentukan beban yang akan diberikan pada percobaan pembebanan, dianggap bahwa berat jenis beton adalah berat jenis rata -

rata yang didapat dari test kubus. Penghilangan gaya pratekan ditentukan dengan petunjuk spesifikasi sehubungan dengan cara pratekan tersebut. Tempat dan besarnya beban akan ditentukan oleh Direksi atau sesuai gambar rencana.

- k) Rangka-rangka (frame) dan alat-alat untuk keperluan test, Kontraktor harus menunjukkan kepada Direksi desain rangka (frame) untuk keperluan percobaan pembebanan. Alat-alat ukur yang akan digunakan agar dikalibrasikan dan beban beban yang diberikan sebenarnya kepada gelagar dihitung dari grafik kalibrasi. Gelagar ditumpu dengan landasan yang memungkinkan gelagar berputar (angular deflection), harus dicegah terjadinya gelagar puntir. Tumpuan tersebut harus cukup tinggi, rata-rata 1 m di atas tanah.
- l) Gelagar yang telah dipersiapkan untuk percobaan harus terlebih dahulu diperiksa bila terlihat adanya retakan-retakan agar tidak menimbulkan keragu-raguan dengan retak-retak yang timbul selama percobaan. Penempatan beban-beban percobaan harus sesuai dengan gambar atau petunjuk Direksi. Pembebanan dilakukan berangsur-angsur dengan kenaikan yang diijinkan Direksi, sampai sepenuhnya ditanggung oleh gelagar. Pembebanan maksimum setelah dicapai harus dipertahankan paling sedikit 5 menit, kemudian beban dikurangi secara bertahap sesuai dengan cara kenaikannya tadi. Lendutan (defleksi) yang terjadi diukur dengan alat ukur dan dicatat. Alat ukur tersebut harus ditempatkan di tempat yang bebas atau kosong, bebas dari pengaruh lendutan tumpuan atau pergerakan lainnya.
- m) Kegagalan konstruksi
- n) Gelagar atau konstruksi setelah ditest menunjukkan retak-retak besar, slip pada angker, lendutan yang kembali tidak mencapai 90 % dari lendutan maksimum, atau kerusakan lainnya dianggap bahwa gelagar atau konstruksi tersebut gagal. Dalam hal tertentu dimana Direksi meragukan hasil test, test tersebut dapat diulang atas biaya dari kontraktor. Pada test ulang ini grafik beban lendutan dicatat untuk kemudian dapat dihitung pada saat beban berada di tepi bawah gelagar yang mendapat tegangan nol. Perhitungan gaya pratekan sesuai dengan data tersebut akan menentukan

bahan bila gaya pratekan kurang dari 95 % dari lendutan, dalam melakukan pemeriksaan penempatan besi-besi bertulang.

Pasal 24

TENDON

1. Kawat baja mutu tinggi atau batang baja mutu tinggi yang digunakan dalam pekerjaan pratekan, harus didatangkan dalam gulungan yang berdiameter cukup besar, agar sifat-sifat yang diperlukan tetap dapat dipertahankan, bila dibuka dari gulungan akan berbentuk kira-kira mendekati lurus. Harus diperhatikan bahwa bahan-bahan tersebut bebas dari karat, kotoran, bahan-bahan lainnya yang lepas, minyak, gemuk, cat, lumpur atau bahan alain yang tidak dikehendaki tetapi juga licin karena digosok.
2. Tendon-tendon yang dipersiapkan sebelum dipakai, hendaknya digolong-golongkan sesuai dengan ukuran dan panjangnya, diikat dan diberi label yang menyebutkan tentang ukuran-ukurannya.
3. Bahan-bahan untuk tendon, kawat, batang-batang baja, angker, selongsong-selongsong harus disimpan dibawah atap kedap air, diletakkan terpisah dari pengaruh - pengaruh yang merusak.
4. Untuk selimut beton bila tidak disebutkan nyata pada gambar rencana, hendaknya sesuai dengan persyaratan minimum untuk tiap jenis sistim pratekan yang dipakai. Pada umumnya dipakai tebal selimut beton, tidak kurang dari 5 cm pada arah bidang gaya dan minimum 4 cm pada arah tegak lurus bidang gaya. Untuk konstruksi yang terletak pada tanah dasar, tebal selimut ditambah 1,5 cm dan 2,5 cm untuk konstruksi yang terkena air laut (air asin).

Pasal 25

PENARIKAN TENDON

1. Keselamatan kerja harus diperhatikan umumnya pada seluruh pekerjaan dan khususnya pada waktu penarikan tendon. Jack harus ditempatkan dengan kokoh dan cermat pada kedudukannya. Di muka jack pada jarak 2 m, dilengkapi dengan penahan yang cukup kuat, agar bila terjadi tendon putus atau lepas, tidak membahayakan jiwa seseorang. Selama proses penarikan , tidak diperbolehkan seseorang berdiri di muka / di samping jack.

2. Pengukuran penguluran atau pengoperasian jack, harus dilakukan dari samping atau dari tempat yang tidak berbahaya. Dekat waktu penarikan tendon, tanda-tanda yang cukup jelas harus sudah terpasang pada kedua ujung dari konstruksi, untuk memperingati orang agar tidak terlalu dekat dengan tempat itu.
3. Alat yang dipakai harus terlebih dahulu diperiksa, dikalibrasi atau bila Direksi memandang perlu dicoba lebih dulu sebelum pekerjaan penarikan sebenarnya dilaksanakan. Peningkatan tegangan yang dihasilkan oleh alat-alat hendaknya disetel agar sesuai dengan persyaratan bahan yang dipakai.
4. Dynamometer dan alat-alat lainnya harus memberikan ketelitian sampai 2 %. Alat-alat ukur tekanan ini juga diperlengkapi sedemikian rupa, bila ada penurunan tegangan secara tiba-tiba tidak menjadi rusak. Untuk maksud melakukan pengecekan bila dipandang perlu bisa dipasang lebih dari satu alat ukur.
5. Semua pelaksanaan penarikan beton harus dihadiri oleh Direksi atau wakil yang ditunjuk. Pekerjaan penarikan tendon hanya boleh dikerjakan, bila kekuatan beton telah mencapai persyaratan yang disebut dalam gambar rencana atau spesifikasi lain.
6. Pekerjaan penarikan tendon hanya boleh dikerjakan oleh orang yang berpengalaman cukup dan terlatih, untuk bekerjasama sebagai team work yang efisien dan cermat.
7. Penarikan harus dilakukan rata dan berangsur-angsur. Pelepasan jack secara bertahap dan tidak berhenti-henti. Penarikan tendon harus sesuai dengan urutannya yang telah disebut dalam gambar rencana. Pemberian pratekan sebagian (partially prestressed) hanya boleh diberikan bila gambar rencana menggunakan demikian atau bila Direksinya menghendaknya.
8. Pemberian gaya pratekan yang melebihi maksimum untuk maksud untuk mengurangi geseran, dapat diijinkan asal sepengetahuan dan atas petunjuk Direksi. Untuk kemudian tendon dikembalikan lagi pada tegangan yang disyaratkan, dalam keadaan apapun hendaknya agar tendon tidak ditarik melebihi 85 % dari batas minimum kapasitasnya.
9. Sebelum penarikan, tendon harus dibersihkan dengan menyemburkan udara bertekanan ke dalam selongsong. Angker-angker juga harus dalam keadaan bersih. Bagian tendon yang menonjol harus dibersihkan dari bahan - bahan lain,

sisa-sisa adukan, gemuk, minyak atau kotoran lainnya yang akan mempengaruhi perletakannya dengan konstruksi angker. Tendon dicoba untuk ditarik keluar masuk selongsong agar bila perlu perletakannya karena kebocoran selongsong, dapat segera diketahui dan diambil langkah seperlunya.

10. Gaya tarik pendahuluan, untuk maksud menegangkan tendon dari posisi lepasnya, harus diatur agar besarnya cukup, tetapi tidak mengganggu besarnya gaya yang disyaratkan untuk masing-masing cara pratekan yang dipakai.
11. Bila Direksi menghendaki untuk menentukan kesalahan pembacaan penguluran (zero error in measuring elongation) selama proses penarikan, data pembacaan dynamometer dan pengukuran dicatat dan dibuat grafiknya untuk tiap tahap dari penarikan.
12. Pada keadaan dimana salah satu atau beberapa tendon dari kumpulan tendon ditarik bersama-sama terjadi slip. Direksi mengizinkan untuk menaikkan penguluran dari tendon, selebihnya asal gaya yang diberikan tidak akan melebihi 85 % kekuatan ultimate minimum dari tendon-tendon lain. Untuk keadaan dimana terjadi tendon slip, putus sedemikian rupa hingga batas toleransi yang diijinkan dilampaui, tendon tersebut harus dikendurkan, diganti, bila perlu kemudian ditarik lagi.
13. Cara penarikan tendon dengan 2 jack, dapat digunakan bila dianjurkan oleh Direksi. Kedua jack ditempatkan pada kedua ujung dimana satu jack diberikan pemanjangan paling tidak 2,5 cm sebelum ditempatkan (trailing jack). Tendon ditegangkan dan penarikan mulai dari jack di ujung lain (yang tidak diberikan pemanjangan disebut leading jack). Katup-katup pada trailing jack, diatur agar gaya-gaya yang diterima oleh jack dapat dicatat. Penarikan dari satu ujung ini diteruskan hingga mencapai 75 %, dari pengukuran total yang diduga diberikan juga persiapan penyesuaian bila terjadi draw in. Kemudian trailing jack dikerjakan, leading jack tersebut tercatat besarnya gaya yang sama. kemudian kedua jack dikerjakan sampai mencapai besar gaya yang dikehendaki.
14. Data - data yang harus dicatat :
 - a) Nama dan nomor pekerjaan.
 - b) Nomor balok / gelagar.
 - c) Tanggal selesainya pengecoran.
 - d) Tanggal diberikannya gaya pratekan.

Formulir-formulir ini dibuat dan ditandatangani Kontraktor dan Direksi setelah diperiksa kebenarannya.

Pasal 26

WEEPHOLES (LUBANG – LUBANG DRAINASE)

Lubang – lubang drainase dengan diameter sekurang – kurangnya 7,5 cm harus diadakan pada semua kepala jembatan, dinding sayap, dan dinding penahan dari beton atau pasangan batu kali yang memakai adukan semen. Kecuali dinyatakan lain pada gambar rencana, maka lubang- lubang drainase tersebut harus ditetapkan pada jarak yang merata, yakni berselang 1,5 m, dan diletakkan sedikit di atas peil pembuangan air. Pekerjaan tidak dibayar tersendiri tetapi merupakan bagian dari pekerjaan tembok atau beton konstruksi kepala jembatan, peir, tembok penahan tanah atau pelindung erosi.

Pasal 27

PASANGAN BATU KOSONG

1. Batu dipasang tegak lurus dengan permukaan, agar kedudukan batu – batu kuat dalam pemasangannya dan diatur sedemikian rupa sehingga permukaan batu rata.
2. Pertemuan antara batu satu dengan yang lainnya saling beriringan dan tidak boleh ada tanahnya.

Pasal 28

SANDARAN

1. Sandaran harus dipasang vertikal kecuali dinyatakan lain pada gambar rencana dan harus sesuai dengan garis serta landai seperti tertera pada gambar rencana dan tidak memperlihatkan penyimpangan bentuk pada bangunan atas jembatan. Sandaran tidak diperkenankan untuk dipasang sebelum bangunan atas jembatan selesai dibuat, kecuali ditentukan lain oleh Direksi.
2. Sandaran harus dibuat dengan teliti sebelum dipasang permanen untuk menjamin keserasiannya terhadap sambungan – sambungan yang berdampingan serta sambungan lapangan. Pekerjaan las lapangan dapat diganti menjadi sambungan paku keling bila disetujui oleh Direksi. Tidak diperkenankan memasang sandaran

dari beton sebelum perancah untuk bentangan itu dilepas, agar bentangan tersebut dapat memikul sendiri.

Pasal 29

TALANG AIR JEMBATAN

Talang air jembatan adalah pipa air, yang terpasang pada stuktur dengan maksud untuk mengalirkan air. Talang air jembatan harus dibuat sesuai dengan gambar rencana atau petunjuk Direksi. Apabila tidak ditentukan lain maka pipa yang digunakan minimum diameter 2 "(5 cm). Jarak pemasangan maksimum berselang 5 m dan harus ditempatkan sedemikian rupa agar cepat mengalirkan air hujan dari permukaan lantai jembatan. Ujung bawah talang air jembatan hendaknya lebih panjang 10 cm terhadap permukaan bawah gelagar jembatan agar percikan air tidak mengenai gelagar. Pekerjaan – pekerjaan lain yang perlu, agar talang - talang air tidak berkarat harus telah dilakukan dengan sempurna termasuk pengecatan, pelaburan dengan asphalt dan cara – cara lain yang ditentukan oleh Direksi.

Pasal 30

LAPISAN PENUTUP LANTAI JEMBATAN

Lapisan penutup lantai jembatan terdiri dari beton asphalt dengan ketebalan sesuai dengan yang tertera pada gambar rencana. Sebelum dilakukannya penghamparan maka lantai jembatan harus kokoh, bersih dan tidak mengandung air. Untuk pelaksanaan lapisan beton asphalt maka terlebih dahulu permukaan lantai jembatan harus diberikan prime coat dengan jumlah asphalt 1,0 – 2,0 kg/m².

Pasal 31

EXPANSION JOINT

1. *Expansion joint* adalah konstruksi sambungan untuk menghilangkan pengaruh gaya – gaya sekunder terhadap konstruksi utama akibat pemuaian, lendutan atau penurunan.

Bahan – bahan untuk expansion joint terdiri dari tembaga dengan mastis aspal,aspal baja,neoprime ataupun bahan – bahan pabrikan yang telah diketahui.

1. Pemborong harus melaksanakan pekerjaan sesuai dengan ketentuan dan persyaratan

dalam gambar rencana yaitu expansion joint dengan system sambungan soket dengan bahan elastomer 50 – 70 duro atau kalau tidak disebutkan harus mengajukan terlebih dulu kepada Direksi akan rencana atau ditentukan lain oleh Direksi.

2. Landasan jembatan terdiri dari elastomer yang pelaksanaannya harus sesuai dengan gambar-gambar rencana.
3. Mutu baja untuk landasan harus sesuai dengan ketentuan gambar rencana dan pihak pemborong harus melakukan test baja dan hasilnya dilaporkan pada Direksi untuk pemakaian.
4. Pengelasan untuk plat-plat landasan harus padat dan rapi sesuai dengan peraturan pengelasan.

Pasal 32

PENERANGAN (LIGHTING)

Apabila dinyatakan dalam gambar rencana adanya sistim penerangan pada jembatan, maka pekerjaan tersebut hendaknya dilaksanakan dengan memperhatikan syarat – syarat konstruksi seperti tersebut pada spesifikasi ini dan syarat – syarat keamanan dalam bidang kelistrikan seperti standard- standard yang dikeluarkan oleh Perusahaan Listrik Negara.

Pasal 33

PONDASI TIANG PANCANG

Diharuskan menggunakan tiang pancang dengan panjang sesuai dengan yang direncanakan , dan tidak satu tiangpun disambung atau diperpanjang tanpa persetujuan Direksi. Kalau tidak disebutkan adanya tiang percobaan pada gambar rencana, semua tiang dapat dicor atau disediakan dengan panjang yang sesuai seperti tertera pada gambar rencana.

1. Bilamana peil akhir kepala tiang – tiang berada di bawah permukaan tanah maka galian galian harus terlebih dulu dilaksanakan sebelum tiang-tiang pancang.
2. Selama pemancangan, kepala tiang beton harus dilindungi dengan topi yang sesuai, termasuk suatu bantalan kayu, karet keras, abu gergaji, serat kasar, atau material yang disetujui, untuk mengurangi secara minimum pengrusakan yang terjadi pada tiang.

3. Tiang-tiang pancang harus dipancang secara sentris dan harus secara efisien diarahkan dan ditahan pada posisi yang betul.
4. Tiang-tiang harus dipancang dengan pergeseran yang tidak melebihi 2 % dari kemiringan yang ditetapkan, dan pergeseran maksimum kepala tiang dari posisi pada gambar rencana tidak boleh besar dari fokus.
5. Bila suatu tiang pecah terbelah pada saat pemancangan , atau menjadi rusak atau keluar dari posisi melebihi batas – batas tersebut di atas, maka tiang tersebut harus dicabut, pada saat itu juga, dan diganti dengan tiang yang baik atau bila tidak rusak, dipancang kembali dalam toleransi posisi yang tersebut di atas. Bila tidak mungkin untuk memancang kembali tiang itu pada posisi aslinya, maka harus dipancang sedekat mungkin ke posisi itu, atau oleh Direksi diperintahkan untuk memancang tiang tambahan.
6. Tiang harus dipancang sehingga tidak mau masuk lagi, atau hingga penetrasi tertentu, sesuai dengan pancang yang digunakan berdasarkan ketentuan dari Direksi, atau sampai mencapai penetrasi akibat beban percobaan tidak kurang dari dua kali beban yang direncanakan, yang diberikan terus menerus untuk sekurang-kurangnya 60 jam, dan dengan penurunan permanen kurang dari 6 mm.
7. Dalam hal syarat – syarat test yang dimintakan tidak dapat dicapai, maka Direksi dapat memerintahkan untuk menambah jumlah tiang sehingga beban maksimum yang diperlukan setiap tiang tidak melampaui daya dukung yang aman, atau membuat perubahan-perubahan pada rencana bangunan bawah bila dianggap perlu.
8. Untuk tiang-tiang beton, alat pancang yang dipakai adalah dari *type* uap atau diesel. Palu pancang *type* gravity sebaiknya mempunyai berat tidak kurang dari jumlah topi tiangnya, tetapi sama sekali tidak boleh kurang dari separuh jumlah berat topi tiang dan tiangnya dengan minimum 2 ton untuk tiang beton.
9. Tinggi jatuh palu pancang tidak melampaui 2,5 m atau seperti yang ditentukan Direksi. Alat pancang dengan *type* uap angin atau diesel yang disetujui, harus dapat memberikan energi untuk menurunkan tiang dengan satuan penetrasi tidak kurang dari 3 mm setiap pukulan untuk 15 cm terakhir dari pemancangan pada daya dukung yang diinginkan.
10. Dalam hal alat-alat pancang uap, angin atau digunakan energi total yang

diberikan oleh hammer pancang, tidak boleh kurang dari 970 kg per pukulan.

11. Tidak diperkenankan memancang tiang dengan jarak 8 m, di dekat beton yang berumur kurang dari 7 hari. Bila pemancangan yang direncanakan tidak dapat dicapai dengan menggunakan *hammer* pancang yang memenuhi syarat minimum. Kontraktor harus mengadakan hammer pancang yang lebih besar dan atau menggunakan water jet atas biayanya sendiri.
12. Penghantar dibuat sedemikian rupa sehingga hammer pancang dapat bergerak dengan bebas pada posisi yang tetap, dengan menggunakan tali, atau stempel yang kaku, untuk menjamin tertahannya tiang pada saat pemancangan, kecuali dengan persetujuan Direksi, penghantar akan dibuat cukup panjang, sehingga tidak diperlukan lagi penyambung, kecuali bila tiang pancang dipancang di dalam air.
13. Jenis tiang pancang yang digunakan adalah tiang pancang bertulang dengan ukuran penampang diameter 45 cm, panjang 12 m. Pabrikasi tiang-tiang beton bertulang dilaksanakan sesuai dengan bagian II dari spesifikasi ini.
14. Acuan samping dapat dibuat setelah pengecoran beton berselang 24 jam, tetapi seluruh tiang itu tetap didukung di tempat dan tidak boleh mengalami tegangan karena pemindahan selama jangka waktu sekurang-kurangnya 7 hari setelah pengecoran beton, atau lebih lama bila dikehendaki oleh Direksi. Tiang – tiang yang telah selesai harus tidak mempunyai bagian yang keropos, atau kekurangan lainnya, dan harus berbentuk seperti yang disyaratkan . Tiang – tiang harus berada dalam keadaan basah dan terlindung selama sekurang-kurangnya 7 hari setelah dicor. Kecuali ditetapkan lain oleh Direksi, tiang-tiang tidak diperkenankan untuk dipancang sampai beton berumur 28 hari setelah dicor. Kalau tiang-tiang diangkat atau digeser, tiang tersebut harus didukung pada titik seperempat panjangnya atau menurut cara yang disetujui oleh Direksi.
15. Setiap harus ditandai tanggal pengecoran dan panjangnya, ditulis dengan jelas dekat dengan kepala tiang. Kontraktor dapat memilih untuk memakai semen yang cepat mengeras untuk membuat tiang-tiang itu. Pemberitahuan tertulis harus diberikan mengenai maksud penggunaan semen semacam itu, dan merk dari semen yang diusulkan itu perlu dinyatakan. Semen tersebut tidak dapat digunakan sampai ada persetujuan dari Direksi dan masa perlindungan dan perawatan sebelum dipancang akan ditetapkan oleh Direksi.

16. Memperpanjang tiang harus dilaksanakan sebagai berikut :
- Dimana pembesian akan dibuat sebagai sambungan lewatan, maka beton pada kepala tiang akan dipotong sehingga tinggal besi-besi tulangan dengan panjang sama dengan 40 kali diameter dari tulangan. Penulangan yang sama sifat dan diameternya seperti yang dipakai pada tiang – tiang asli akan dipakai pada perpanjangan tiang.
 - Dapat pula besi-besi tulangan diperpanjang dengan las busur (*arc welding*), seperti yang disyaratkan untuk las besi tulangan, kepala tiang akan dikupas secukupnya, yaitu sekurang-kurangnya 30 cm untuk memungkinkan pengelasan.
 - Acuan yang diperlukan akan ditenpatkan secara kokoh dan diikat erat pada kepala tiang. Bila perpanjangan lebih lebar dari 1,5 m, acuan akan dibuat dengan satu titik terbuka, yang akan diisi dengan lapisan beton yang tak melebihi 1,5 m tingginya. Sebelum mengecor beton, kepala tiang harus dibersihkan dari bahan lepas atau pecahan-pecahan, dibasahi seluruhnya dan ditutup dengan satu lapisan grouting tipis- tipis.
 - Beton yang digunakan harus sekurang-kurangnya dengan campuran beton K-300 dan semen yang digunakan harus kualitas yang sama dengan yang dipakai pada tiang – tiang asli, kecuali ditetapkan / disetujui oleh Direksi.
 - Acuan tidak boleh dibuka sekurang-kurangnya 7 hari setelah pengecoran.
 - Perpanjangan tiang akan dirawat dan dilindungi seperti pada tiang asli dalam hal yang akan diperpanjang tetapi setelah dipancang dikehendaki untuk tertanam dengan pekerjaan beton atasnya, maka perlu perpanjangan pembesian untuk dapat tertanam seperti tertera pada gambar rencana (atau kalau tidak tertera demikian, maka panjang lewatan tulangan 40 kali diameter untuk besi memanjang, kecuali diperintahkan oleh Direksi.

Pasal 34

Pekerjaan Jalan Masuk / Jalan Pendekat

1. Pekerjaan Tanah Dasar (*Sub Grade*)

Yang dimaksud lapis tanah dasar (*sub grade*) adalah bagian badan jalan yang terletak di bawah lapis pondasi bawah atau pondasi atas yang merupakan landasan atau dasar konstruksi perkerasan jalan. Lapis tanah dasar meliputi lebar badan jalan

lalu lintas, median dan bahu jalan seperti terlihat dalam gambar rencana. Tanah dasar harus mempunyai nilai CBR lebih besar dari 6 % pada kepadatan 95 % , apabila nilai tersebut tidak bisa dicapai, maka tanah dasar ditimbun dengan nilai CBR seperti tersebut.

2. Pekerjaan Lapis Pondasi Bawah (*Sub Base Course*)

- a) Lapisan pondasi bawah adalah bagian konstruksi perkerasan yang terletak antara tanah dasar dan pondasi atas, yang dibuat dengan bahan sirtu kelas B. Tebal lapisan dan lebarnya sesuai dengan gambar rencana atau seperti ditetapkan oleh Direksi.
- b) Persyaratan material yang digunakan adalah material sub base kelas A terdiri dari batu pecah, kerikil dengan kualitas split yang telah disebutkan dalam AASHO M 147, dimana semua material harus bersih dari semua kotoran, bahan organik dan bahan lain yang tidak dikehendaki. Adapun persyaratan gradasinya dapat dilihat pada tabel sebagai berikut :

Tabel 6. 1 Gradasi Sub base coarse

ASTM Standart Sieves	Prosentase berat yang lewat
3"	100
1,5 "	60 – 90
1,0 "	46 – 78
¾ "	40 – 70
3/8 "	24 – 56
no 4	6 – 36
no 30	2 – 22
no 40	2 – 18
no 200	0 - 10

- c) Sebelum pengambilan bahan dilaksanakan semua sumber bahan terlebih dahulu harus mendapatkan persetujuan akhir terhadap bahan dari sumber

tersebut, kecuali setelah dikerjakan menurut ketentuan yang ditetapkan. Bahan yang disimpan di lapangan, terlebih dahulu harus mendapat persetujuan Direksi dan setiap saat selama penyimpanan bahan dan pelaksanaan Direksi dapat melakukan pemeriksaan. Apabila gradasi atau mutu bahan yang di kirim ke lapangan tidak sesuai yang dipersyaratkan, Direksi berhak untuk menolak bahan tersebut dan pemborong harus segera menyingkirkan dari lapangan.

- d) Sebelum penghamparan agregat dimulai, terlebih dahulu tanah dasar harus sudah siap sebagaimana dipersyaratkan dalam gambar rencana. Setelah bahan tiap lapis dihampar, sambil mengatur kadar airnya, bahan dicampur dengan motor grader atau mesin lain yang disetujui oleh Direksi sampai benar-benar merata.
- e) Apabila dilakukan pembongkaran lapisan pada suatu tempat yang telah selesai dipadatkan, pembongkaran tersebut harus dilakukan seluruh lebar dan tebal lapisan, agar tidak menimbulkan kepadatan yang tidak seragam.

3. Pekerjaan Lapis Pondasi Atas (*Base Course*)

- a) Pondasi atas adalah bagian konstruksi perkerasan jalan yang terletak antara lapis permukaan dengan pondasi bawah, yang terdiri dari batu atau kerikil pecah, yang mempunyai persyaratan tertentu (agregat kelas A). Tebal lapis pondasi atas 20 cm dan lebar sesuai dengan gambar rencana atau ditetapkan oleh Direksi, sesuai dengan keperluannya.
- b) Persyaratan material yang digunakan adalah material base course terdiri dari bahan yang bersih, agak keras, bersudut tajam dan tidak tercampur bahan lain.

Tabel 6.2 Gradasi Base Coarse

ASTM Standart Sieves	Prosentase Berat Butiran yang lewat
2,5 “	100
2,0 “	90 – 100
1,5 “	35 – 70
1,0 “	0 – 15
0,5 “	0 - 5

- c) Segala biaya yang berhubungan dengan pengambilan, pengukuran, penyaringan, dan kegiatan lain yang diperlukan, harus sudah tercakup dalam harga pondasi atas.
 - d) Sebelum penghamparan pada permukaan lapisan pondasi atas dimulai, permukaan lapisan pondasi bawah harus sudah sempurna dikerjakan, dibentuk sebagaimana dipersyaratkan dalam gambar rencana.
 - e) Bahan pondasi atas harus dihampar dan dipadatkan lapis demi lapis dengan alat - alat yang tersedia, hingga dapat dicapai kepadatan maksimum yang disyaratkan.
4. Pekerjaan Lapis Permukaan (*Surface Course*)
- f) Lapisan permukaan adalah suatu jenis lapisan penutup, yang terdiri dari lapisan asphalt beton, yang dikerjakan dua kali berturut-turut dengan gradasi seragam, tebal padat maksimum 100 mm, dan berfungsi untuk membuat permukaan perkerasan jalan menjadi tidak berdebu, kedap air dan tidak licin.
 - g) Persyaratan material surface course harus memenuhi suatu sifat sedemikian sehingga sesudah pencampuran tertentu akan mempunyai kekuatan minimal 90 % bila diuji dengan AASHO T 165. material terdiri dari campuran agregat kasar + agregat halus + filter + bahan aspal. Filter terdiri dari batu kapur (lime stone), dengan semen portland atau non plastis yang disetujui Direksi.

Tabel 6.3 Gradasi Filter

Ukuran Saringan	Prosentase Berat Butir yang lewat
No 30	100
No 80	95 – 100
No 100	65 -100

Material Campuran harus mempunyai gradasi yang merata dan memenuhi salah satu syarat di bawah ini :

Tabel 6.4 Gradasi material campuran surface course

ASTM Standart Sieves	Prosentase Berat Butiran yang lewat	
	1	2
1,0 “	100	-
¾ “	95 – 100	100
no 4	56 – 78	48 – 92
no 8	27– 47	33 – 53
no 30	13 – 28	15 – 30
no 50	9 – 20	10 – 20
no 200	4 - 8	4 - 9

- h) Lapisan permukaan dibuat dari asphalt beton (concrete asphalt) dengan jenis MS 590.
- i) Bahan pengikat yang digunakan dapat berupa asphalt keras penetrasi 80/100, asphalt cair Rc-250, Rc-800 atau asphalt emulsi Rs-2, CRS-2 yang memenuhi syarat.

Pasal 35

Lapis Resap Pengikat (Prime Coat) dan Lapis Pengikat

1. Prime coat digunakan pada permukaan yang akan dilapusi adalah bahan non bitumen, sementara tack coat akan digunakan pada permukaan bitumen.

2. Bahan penyerap untuk lapis resap pengikat harus berupa pasir bersih dan kering atau abu crusher, bebas dari setiap zat organik sedangkan bahan untuk lapis pengikat adalah berupa aspal emulsi sesuai dengan AASHTO M 140.
3. Pelaksanaan :
 - a. Persiapan permukaan yang akan dilapisi yaitu sebelum menggunakan bahan bitumen semua butiran yang lepas, kulit permukaan dan bahan lain yang tidak dikehendaki harus dibuang dari permukaan.
 - b. Angka dan temperatur penggunaan bahan bitumen pada umumnya ditetapkan harus berada dalam batas sebagai berikut :

Lapis resap pengikat : $0,4 - 1,0 \text{ l/m}^2$

Lapis Pengikat : $0,25 - 0,45 \text{ l/m}^2$

Temperatur bahan bitumen yang akan disemprotkan harus sebagaimana diarahkan oleh engineer dengan menghasilkan viskositas yang ditetapkan.
 - c. Bila bahan digunakan untuk lebih dari 2 jalur, maka harus diperhatikan sambungan memanjang untuk menghentikan suatu kelebihan atau kekurangan bahan disebabkan kesalahan lapisan tumpang tindih. Lebar lapisan tumpang tindih $30 - 100 \text{ mm}$.
 - d. Bila digunakan emulsi untuk pengikat, maka engineer dapat mengarahkan agar angka penggunaan lapisan dikendalikan dengan pencairan emulsi menggunakan air bersih.

Pasal 36

Percobaan Pembebanan Pondasi Tiang Pancang

1. Pekerjaan ini meliputi percobaan pembebanan vertikal diatas 2 (dua) buah pondasi tiang pancang yang telah selesai dikerjakan.
2. Volume pekerjaan bisa bertambah sesuai dengan permintaan Direksi dan diperhitungkan sebagai pekerjaan tambahan.
3. Percobaan pembebanan menggunakan metode kentledge system dengan mengikuti syarat – syarat yang disebut dalam ASTM 1143 – 1981.
4. Besarnya pembebanan maksimum adalah 2 kali kapasitas tiang.
5. Penurunan maksimum adalah 25 mm sebagai penurunan kotor dikurangi perpendekan elastis dari tiang.

6. Jack untuk loading test harus dikalibrasi terlebih dahulu sebelum digunakan dan minimal harus menunjukkan ketelitian 95 %.
7. Pembebanan yang diberikan adalah 2 kali kapasitas tiang yang diberikan secara bertahap:
 - Tahapan pembebanan
Urutan peningkatan dari pemberian beban adalah sebagai berikut :
12,5 % - 25 % - 37,5 % - 62,5 % - 75 % - 87,5 % - 100 % – 112,5 % - 137,5 % - 150 % - 162,5 % – 175 % – 287,5 % – 200 % – 150 % – 100 % – 60 % – 0 %.
 - Setiap tahapan beban dilakukan selama 10 menit. Pembacaan pertama dilakukan secepatnya dan pembacaan berikutnya setiap interval 2,5 menit. Laporan percobaan pembebanan berupa grafik yang menunjukkan hubungan kerja kurva beban terhadap settlement, harus dibuat dan diserahkan oleh Kontraktor kepada Direksi.
 - Laporan di atas dilengkapi dengan data – data.
 - Laporan test pile,sondir dan standar penetrasi tesat terdekat.
 - Panjang tiang pondasi dan diameter teoritis.
 - Kalendering dari pemancangan tiang.
 - Jadwal pemasangan, pembetonan tiang dan mulainya load test.
 - Laporan tekanan jack dan alat – alat ukur.
 - Letak angker untuk loading test (jika digunakan) harus berjarak minimum 1,5 m dari tepi tiang, jarak tersebut dapat dikurangi sampai 1,0 m jika pelaksanaan dapat membuktikan bahwa tidak ada pengaruhnya pada hasil – hasil loading test.
 - Letak test pile berjarak maksimum 5 m dari lokasi pancang terdekat.
 - Keputusan tentang terpenuhi atau tidaknya syarat kekuatan pondasi tiang pancang akan diberikan Direksi lapangan.
 - Jika menurut evaluasi Direksi, terdapat penyimpangan tentang kapasitas tiang rencana, atau terjadi gangguan dalam pelaksanaan pemancangan yang di luar kemampuan Kontraktor untuk mengatasinya, dan merupakan kesulitan yang tidak mungkin diatasi menurut pertimbangan Direksi, maka dapat dimintakan penambahan tiang dari yang direncanakan, dan penambahan ini dianggap pekerjaan tambahan.

Pasal 37
Pekerjaan Lain – Lain

Syarat – syarat untuk pekerjaan lain yang belum tercantum dalam uraian di atas akan diatur dan ditentukan lebih lanjut sesuai dengan persyaratan teknis yang berlaku.

Pasal 38
Pemeliharaan dan Finishing

1. Bila setelah dilaksanakan pekerjaan terjadi kerusakan, maka pemborong harus memperbaiki sebelum terjadi penyerahan tahap pertama pada pihak Direksi. Biaya yang dikeluarkan pada perbaikan tersebut sepenuhnya menjadi tanggung jawab pemborong.
2. Semua hasil pekerjaan harus dilakukan pemeliharaan sesuai dengan petunjuk direksi atau syarat – syarat yang telah ditentukan.
3. Apabila dalam pasal – pasal diatas masih kurang jelas tentang arti dan maksudnya maka pihak pemborong bisa mengkonsultasikannya pada pihak Direksi

BAB IV
DOKUMEN KUALIFIKASI

FAKTA INTEGRITAS

Saya yang bertandatangan dibawah ini, dalam rangka pengadaan

.....

Pada Dinas Pekerjaan Umum Kota Semarang, dengan ini menyatakan bahwa saya :

1. Tidak akan melakukan praktek KKN.
2. Akan melaporkan kepada pihak yang berwajib / berwenang apabila mengetahui ada indikasi KKN di dalam proses ini.
3. Dalam proses pengadaan ini, berjanji akan melaksanakan tugas secara bersih, transparan, dan profesional dalam arti akan mengerahkan segala kemampuan dan sumber daya secara optimal untuk memberikan hasil kerja terbaik mulai dari penyiapan penawaran, pelaksanaan, dan penyelesaian pekerjaan / kegiatan ini.
4. Apabila saya melanggar hal – hal yang telah saya nyatakan dalam FAKTA INTEGRITAS ini, saya bersedia dikenakan sanksi moral, sanksi administrasi, serta dituntut ganti rugi dan pidana sesuai dengan ketentuan peraturan perundang – undangan yang berlaku.

Semarang,2008

1. Pejabat Pembuat Komitmen :
2. Panitia Pengadaan : a.
b.
c.
d.
e.
3. Penyedia Jasa :

KOP PERUSAHAAN

Semarang,2008

Nomor :
Lampiran : 1 (satu) bendel

Kepada Yth.
Panitia Pelelangan
Kegiatan APBD Kota Semarang
Tahun Anggaran 2008

Perihal : Penawaran Pekerjaan

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Badan Hukum :
Berkedudukan di :
Diwakili oleh :
Jabatan : Direktur

Dengan ini menyatakan :

- a. Telah mempelajari dan memahami segala isi dari dokumen berita acara penjelasan untuk pelaksanaan pekerjaan :
Kotamadya Semarang Tahun Anggaran 2008.
- b. Mengajukan penawaran untuk melaksanakan pekerjaan tersebut diatas sesuai dengan persyaratan yang telah ditentukan dengan harga borongan sebesar Rp..... (.....).
- c. Harga penawaran tersebut sudah termasuk pajak.
- d. Kami sanggup untuk menyelesaikan pekerjaan dalam waktu
(.....) hari kalender sejak tanggal SPMK dengan masa pemeliharaan
(.....) hari kalender sejak tanggal penyerahan pekerjaan pertama.
- e. Penawaran ini berlaku selama (.....) hari kalender, sejak ditanda tangannya penawaran ini.
- f. Kami akan tunduk pada ketentuan serta syarat – syarat yang telah ditentukan oleh Panitia Pelelangan sehubungan dengan pekerjaan ini.

	Penawar
Materai Rp. 6000,- Tanggal dan Cap Perusahaan	CV. Direktur

KOP PERUSAHAAN

SURAT PERNYATAAN

Nomor :

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama :
Jabatan : Direktur
Bertindak untuk :
Dan atas nama :
Alamat :
No. Telp / Fax :
E_mail :

Dengan ini menyatakan :

1. Sanggup mengasuransikan tenaga kerja (JAMSOSTEK)
2. Sanggup membayar Galian Gol. C

Demikian pernyataan ini kami buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Semarang,2008

PT / CV / Firma / Koperasi

Materai Rp. 6000,- Tanggal dan Cap Perusahaan

(Nama Terang)

Direktur

KOP PERUSAHAAN

SURAT PERNYATAAN MINAT UNTUK MENGIKUTI KEGIATAN / PEKERJAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama :

Jabatan :

Bertindak untuk dan

Atas nama : PT / CV / Koperasi.....

Alamat :

Telepon / Fax :

E_mail :

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa setelah mengetahui pengadaan yang akan dilaksanakan oleh Pemerintah Kota Semarang Tahun Anggaran 2008, maka dengan ini saya menyatakan berminat untuk mengikuti proses pengadaan paket Kegiatan / Pekerjaan sampai selesai.

Demikian pernyataan ini kami buat dengan penuh kesadaran dan rasa tanggung jawab.

Semarang,2008

PT / CV / Koperasi

(Nama Terang)

Jabatan

FORMULIR ISIAN PENILAIAN KUALIFIKASI

Kegiatan / Pekerjaan :
Pemerintah Kabupaten :
Tahun Anggaran :

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama :
Jabatan :
Bertindak untuk dan
Atas nama : PT / CV / Koperasi.....
Alamat :
Telepon / Fax :
E_mail :

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa :

1. Saya secara hukum mempunyai kapasitas menandatangani kontrak berdasarkan Surat (sesuai akte Pendirian / Perubahannya / Surat Kuasa, disebutkan secara jelas no. akta pendirian / perubahan / surat kuasa dan tanggalnya).
2. Saya / Perusahaan saya tidak sedang dinyatakan pailit atau kegiatan usahanya tidak sedang dihentikan atau tidak sedang menjalani sanksi pidana atau sedang dalam pengawasan pengadilan.
3. Saya tidak pernah dihukum berdasarkan putusan pengadilan atas tindakan yang berkaitan dengan kondite profesional saya.
4. Data – data saya / perusahaan saya adalah sebagai berikut :

A. DATA ADMINISTRASI

1. Umum

1	Nama (PT / CV / Firma / Koperasi / Perorangan) :	
2	Status (PT / CV / Firma / Koperasi / Perorangan) :	<input type="checkbox"/> Pusat <input type="checkbox"/> Cabang
3	Alamat (PT / CV / Firma / Koperasi / Perorangan) : No. Telepon : No. Fax : E_mail :	
4	Alamat Kantor Pusat : No. Telepon : No. Fax :	(diisi, dalam hal yang menawar cabang perusahaan / bukan perusahaan pusatnya)

B. IJIN USAHA

No. IUJK / SIUP / TDP*	:	tanggal
Masa Berlaku Ijin Usaha	:	
Instansi pemberi ijin usaha	:	

* Pilih yang sesuai

No. Sertifikasi Badan Usaha (SBU)	:	tanggal
Masa Berlaku	:	s/d tanggal
Instansi pemberi ijin usaha	:	
Bidang Pekerjaan	:	
Sub Bidang Usaha	:	

C. LANDASAN HUKUM PENDIRIAN PERUSAHAAN

1	Akta Pendirian PT / CV / Firma / Koperasi :	
	a. Nomor Akta :	
	b. Tanggal :	
	c. Nama Notaris :	
2	Akta Perubahan Terakhir :	
	a. Nomor Akta :	
	b. Tanggal :	
	c. Nama Notaris :	

D. PENGURUS

1. Komisaris (Untuk PT)

No	Nama	No. KTP	Jabatan dalam Perusahaan

2. Direksi / Penanggung Jawab / Pengurus Perusahaan

No	Nama	No. KTP	Jabatan dalam Perusahaan

E. DATA KEUANGAN

1. Susunan Kepemilikan Saham (Untuk PT) / Susunan Persero (Untuk CV / Firma)

No	Nama	No. KTP	Alamat	Persentase

2. Pajak

1	Nomor Pokok Wajib Pajak	:	
2	Bukti Pelunasan Pajak Tahun Terakhir Nomor / Tanggal	:	
3	Laporan Bulanan PPH / PPN 3 Bulan Terakhir Nomor / Tanggal	:	

3. Neraca Perusahaan Terakhir Per Tanggal..... Bulan..... Tahun..... (hanya untuk jasa pemborongan)

(dalam ribuan rupiah)

AKTIVA		PASIVA	
I	Aktiva Lancar	IV	Utang Jangka Pendek
	Kas : Rp.		Utang Dagang : Rp.
	Bank : Rp.		Utang Pajak : Rp.
	Piutang Biasa : Rp.		Utang Lainnya : Rp.
	Persediaan Barang : Rp.		Jumlah (d) : Rp.
	Pek. Dalam Proses : Rp.	V	Utang Jangka Panjang (e) : Rp.
	Jumlah (a) : Rp.	VI	Kekayaan Bersih (a+b+c) - (d+c) : Rp.
II	Aktiva Tetap		
	Alat dan Mesin : Rp.		
	Inventaris : Rp.		
	Gedung - gedung : Rp.		
	Jumlah (b) : Rp.		
III	Aktiva Lainnya (c) : Rp.		
	Jumlah : Rp.		Jumlah : Rp.

*) Piutang Jangka Pendek (sampai dengan enam bulan) : Rp.
 Piutang Jangka Panjang (lebih dari enam bulan) : Rp.
 Jumlah : Rp.

Semarang,2008

PT / CV

<p>Materai Rp. 6000,- Tanggal dan Cap Perusahaan</p>
--

(Nama Terang)

Jabatan

F. DATA PERSONALIA

No.	Nama	Pendidikan	Tanggal / Bulan / Tahun Lahir	Jabatan dalam "Proyek"	Pengalaman Kerja (tahun)	Profesi / Keahlian	Sertifikasi / Ijazah
1	2	3	4	5	6	7	8

Semarang,2008

PT / CV

(Nama Terang)

Jabatan

G. DATA PERALATAN / PERLENGKAPAN (prinsipnya hanya untuk jasa pemborongan)

No.	Jenis Peralatan / Perlengkapan	Jumlah	Kapasitas atau Output pada saat ini	Merk dan Tipe	Tahun Pembuatan	Kondisi Baik / Rusak	Lokasi Sekarang	Bukti Kepemilikan
1	2	3	4	5	6	7	8	9

Semarang,2008

PT / CV

(Nama Terang)

Jabatan

H. DATA PENGALAMAN PERUSAHAAN (nilai 3 paket tertinggi pengalaman di bidang / sub bidang yang sesuai)

No.	Nama Paket Pekerjaan	Bidang / Sub Bidang Pekerjaan	Lokasi	Pemberi Tugas / Penanggung Jasa		Kontrak *)		Tanggal Selesai Menurut	
				Nama	Alamat / Telepon	No / Tanggal	Nilai	Kontrak	B.A. Serah Terima
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

I. DATA PEKERJAAN YANG SEDANG DILAKSANAKAN (hanya untuk jasa pemborongan)

No.	Bidang Pekerjaan	Sub Bidang Pekerjaan	Lokasi	Pemberi Tugas / Pengguna Jasa		Kontrak *)		Tanggal Selesai menurut	
				Nama	Alamat / Telepon	No / Tanggal	Nilai	Kontrak	Prestasi Kerja (%)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

J. MODAL KERJA

Demikian pernyataan ini kami buat dengan sebenarnya dan dengan penuh rasa tanggung jawab. Apabila dikemudian hari ditemui bahwa data / dokumen yang kami sampaikan tidak benar dan ada pemalsuan, maka kami bersedia dikenakan sanksi administrasi, yaitu dimasukkan dalam daftar hitam perusahaan dalam jangka waktu selama 2 (dua) tahun dan sanksi perdata dan pidana sesuai ketentuan peraturan perundang – undangan yang berlaku.

Semarang,2008

PT / CV / Firma / Koperasi

Materai Rp. 6000,- Tanggal dan Cap Perusahaan

(Nama Terang)

Jabatan

KOP PERUSAHAAN

SURAT PERNYATAAN PENANDATANGANAN KONTRAK, TIDAK PAILIT DAN TIDAK PERNAH DIHUKUM

Nomor :

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama :
Jabatan :
Bertindak untuk dan
Atas nama : PT / CV / Firma / Koperasi (Nama Perusahaan)
Telepon / Fax :
E_mail :

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa :

1. Saya secara hukum mempunyai kapasitas menandatangani kontrak berdasarkan surat (Akte Notaris Pendirian Perusahaan).
2. Perusahaan saya tidak sedang dinyatakan pailit atau kegiatan usahanya tidak sedang dihentikan atau tidak sedang menjalani sanksi pidana atau sedang dalam pengawasan pengadilan.
3. Saya tidak pernah dihukum berdasarkan putusan pengadilan atas tindakan yang berkaitan dengan kondite profesional saya.

Bilamana data yang kami sampaikan diatas tidak benar, saya siap dan sanggup dituntut dimuka pengadilan dan diproses sesuai hukum yang berlaku.

Demikian pernyataan ini kami buat dengan penuh kesadaran dan rasa tanggung jawab.

Semarang,2008

PT / CV / Firma / Koperasi

Materai Rp. 6000,- Tanggal dan Cap Perusahaan

(Nama Terang)
Jabatan

KOP PERUSAHAAN

**SURAT PERNYATAAN
KINERJA BAIK DAN TIDAK MASUK DALAM DAFTAR SANKSI
ATAU DAFTAR HITAM DISUATU INSTANSI**

Nomor :

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama :

Jabatan :

Bertindak untuk dan

Atas nama : PT / CV / Firma / Koperasi (Nama Perusahaan)

Telepon / Fax :

E_mail :

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa :

Perusahaan kami benar – benar mempunyai kinerja baik dan tidak masuk dalam daftar sanksi atau daftar hitam disuatu Instansi.

Demikian pernyataan ini kami buat dengan penuh kesadaran dan rasa tanggung jawab.

Semarang,2008

PT / CV / Firma / Koperasi

Materai Rp. 6000,- Tanggal dan Cap Perusahaan

(Nama Terang)

Jabatan

KOP PERUSAHAAN

**SURAT PERNYATAAN
BUKAN PEGAWAI NEGERI, PEGAWAI BI,
PEGAWAI BHMN / BUMN / BUMD**

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama :
Tempat, Tanggal Lahir :
Alamat :
Jabatan :
No. Telepon :

Adalah benar – benar bukan Pegawai Negeri, Pegawai BI, Pegawai BHMN / BUMN / BUMD dan saya bekerja penuh pada :

Nama :
Alamat :

Surat Pernyataan ini dibuat dengan sebenar – benarnya dan saya sanggup dituntut dimuka Pengadilan apabila semua keterangan yang diberikan tidak benar.

Demikian pernyataan ini kami buat dengan sebenarnya dan penuh rasa tanggung jawab.

Semarang,2008

PT / CV / Firma / Koperasi

Materai Rp. 6000,- Tanggal dan Cap Perusahaan

(Nama Terang)

Jabatan

FORMULIR ISIAN SKK DAN SKP

Bidang Pengadaan Barang / Jasa Pemborong

I. DATA PENYEDIA JASA

- 1.1. **Nama** :
- 1.2. **Bidang Pekerjaan** :
- 1.3. **Sub Bidang Pekerjaan** :
- 1.4. **Kualifikasi** :
- 1.5. **Pekerjaan yang sedang dikerjakan :**

No.	Nama Pekerjaan	Mulai Dilaksanakan	Rencana Selesai	Nilai (Rp.)
	Jumlah Pekerjaan (i) =bh		Nilai Pekerjaan =	

II. TABEL NILAI – NILAI FAKTOR = Fp, F1 DAN FK

No.	Kualifikasi	Faktor (Fp)	Faktor (F1)	KP
1.	Usaha Kecil (K3, K2, K1)	6	0,3	3
2.	Usaha Menengah	7	0,6	5

Catatan :

- Fp = faktor yang menunjukkan perputaran modal.
- F1 = faktor yang menunjukkan liquiditas perusahaan.
- Kp = kemampuan menangani pekerjaan.
- N = jumlah pekerjaan yang ditangani selama waktu 7 tahun terakhir.

III. SISA KEMAMPUAN KEUANGAN (SKK)

- Kekayaan Bersih (KB) = (a+b+c) – (d+e) diambil dari Neraca Perusahaan
= Rp.
- Modal Kerja (MK) = F1 * Kekayaan Bersih (KB) = Rp.
- Kemampuan Keuangan = Fp * Modal Kerja (MK) = Rp.
- Sisa Kemampuan = KK – (NK – Prestasi) = Rp.

Catatan :

- NK : Nilai kontrak yang sedang dikerjakan.
- Prestasi : Pekerjaan yang sudah dilaksanakan pada kontrak yang sedang dikerjakan

IV. SISA KEMAMPUAN MENANGANI PAKET (SKP)

SKP = KP – (1) = buah.

Demikian SKK dan SKP ini dibuat dengan sebenarnya, dan kami bersedia tidak diikutkan dalam pevelangan (gugur) serta bersedia dituntut dimuka pengadilan bilamana data yang kami berikan tidak benar / palsu.

Semarang,2008

PT / CV / Firma / Koperasi

Materai Rp. 6000,- Tanggal dan Cap Perusahaan

(Nama Terang)

Jabatan