

BAB 1
SPESIFIKASI TEKNIS

NAMA PEKERJAAN : PENAMBAHAN LAPANGAN PARKIR REKTORAT ITS
LOKASI : KAMPUS ITS PUSAT JL.ARIEF RAHMAN HAKIM- SURABAYA

No.	Pekerjaan	Spesifikasi Material	Keterangan
1	PEKERJAAN UMUM		
	Semen	Semen / Portland Cement (PC)	Gresik,Tiga Roda
		Semen Instan (Mortar)	MU
	Pasir	Pasir Cor Dan Pasir Pasangan, Plester, Aci	Pasir Mojokerto
	Besi Beton	BJTP Ø 12, Ø 10, Ø 8, Ø 6	Lokal
	Bekisting	Usuk meranti 4/6 / multiplek 9 mm / kayu papan meranti	Lokal
2	PEKERJAAN SIPIL DAN ARSITEKTUR		
2.1	Pekerjaan Beton Bertulang		
		Portland Cement (PC)	1.Gresik 2.Tiga Roda
		Pasir Cor	Pasir Lumajang
		Batu Pecah/Koral 1/2	Lokal
		Besi Polos Ø6, Ø8, Ø10,	Lokal
		Bekesting multiplek 9 mm / usuk Meranti 4/6 / kayu papan meranti	Lokal
2.2	Pekerjaan Plesteran		
		Semen / Portland Cement (PC)	Tiga Roda
2.3	Pekerjaan Acian		
		Semen / Portland Cement (PC)	Tiga Roda
2.4	Pekerjaan Benangan		
		Portland Cement (PC)	Tiga Roda
		Portland Cemen (PC)	Tiga Roda
		Pasir pasangan	Pasir Mojokerto
2.5	Pekerjaan Pasangan Paving Stone		
	Paving Stone	Tebal =8 cm Mutu K-300	Lokal
	Kanstein	Abu-abu Mtu K-300	Lokal

Paraf	
SPSPL	Konsultan Perencana

No.	Pekerjaan	Spesifikasi Material	Keterangan
2.6	Pekerjaan Pembuatan Pagar, Rangka Atap dan Penutup Atap		
	Pembuatan Pagar Dan Rangka Atap	- Pipa Galvanish 1" - Pipa Galvanish 2" - Pipa Galvanish 3"	Lokal Lokal Mulcindo
	Penutup Atap	- Spandek Galvalum Warna	Kencana
2.7	Pekerjaan Pengecatan Pagar Dan Rangka Atap		
	Pengecatan Besi Pagar Dan Rangka Atap	Cat Besi Thiner B	EMCO Lokal
	Pekerjaan Pengecatan tembok dan Cat Kanstein	Cat tembok Exterior	Dulux
3	PEKERJAAN MEKANIKAL ELEKTRIKAL		
3.1	Pekerjaan Instalasi Listrik		
	Kabel	Kabel Twisted 4x10 mm2 Kabel NYM 2x1,5 mm2	Merindo Eterna
3.2	Pekerjaan Tata Cahaya		
	Lampu LED + Fitrting	LED 14 watt	Phillips
	Kabel NYM	2x1,5 mm	Phillips
	Konduit	PVC 5/8	Maspion

Paraf	
SPSPL	Konsultan Perencana

BAB 2 PERSYARATAN TEKNIS UMUM

2.1. LINGKUP PEKERJAAN

1. Persyaratan Teknis umum ini merupakan persyaratan dari segi teknis yang secara umum berlaku untuk seluruh bagian pekerjaan dimana persyaratan ini bisa diterapkan untuk Pekerjaan Renovasi Ruang Rapat, Ruang Resepsionis Dan Ruang Sekretariat Jurusan Teknik Sipil ITS, yang meliputi :
 - 1) Pekerjaan Persiapan
 - 2) Pekerjaan Struktur
 - 3) Pekerjaan Arsitektur
 - 4) Pekerjaan Furniture
 - 5) Pekerjaan ElektrikalSecara lengkap seluruh jenis pekerjaan tersebut dapat disesuaikan/ dilihat dan tercantum pada *Bill Of Quantity* (BQ) dan BQ bersifat tidak mengikat.
2. Kecuali disebutkan secara khusus dalam dokumen-dokumen dimaksud berikut, lingkup pekerjaan yang termasuk tetapi tidak terbatas pada hal-hal sebagai berikut :
 - 1) Pengadaan tenaga kerja.
 - 2) Pengadaan bahan/ material.
 - 3) Pengadaan peralatan & alat bantu, sesuai dengan kebutuhan lingkup pekerjaan yang ditugaskan.
 - 4) Koordinasi dengan Kontraktor/ pekerja lain yang berhubungan dengan pekerjaan pada bagian pekerjaan yang ditugaskan.
 - 5) Penjagaan kebersihan, kerapian dan keamanan area kerja.
 - 6) Pembuatan gambar pelaksanaan (*as build drawing*).
3. Persyaratan Teknis Umum ini menjadi satu kesatuan dengan Persyaratan Teknis Pelaksanaan Pekerjaan dan secara bersama-sama merupakan persyaratan dari segi teknis bagi seluruh pekerjaan sebagaimana diungkapkan dalam satu atau lebih dari dokumen-dokumen berikut ini :
 - 1) Gambar-gambar pelelangan/ pelaksanaan termasuk perubahannya,
 - 2) Persyaratan teknis umum/ pelaksanaan pekerjaan/ bahan,
 - 3) Rincian volume pekerjaan/ rincian penawaran,
 - 4) Dokumen-dokumen pelelangan/ pelaksanaan yang lain.
4. Dalam hal dimana ada bagian dari Persyaratan Teknis Umum ini, yang tidak dapat diterapkan pada bagian pekerjaan sebagaimana diungkapkan diatas, maka bagian dari Persyaratan Teknis Umum tersebut dengan sendirinya dianggap tidak berlaku.

Paraf	
SPSPL	Konsultan Perencana

2.2. REFERENSI

1. Seluruh pekerjaan harus dilaksanakan dengan mengikuti dan memenuhi persyaratan-persyaratan teknis yang tertera dalam persyaratan Normalisasi Indonesia (NI), Standar Industri Indonesia (SII) dan Peraturan-peraturan Nasional maupun Peraturan-peraturan setempat lainnya yang berlaku atau jenis-jenis pekerjaan yang bersangkutan antara lain :
 - NI - 2 (1971) Peraturan Beton Bertulang Indonesia
 - NI-(1983) Peraturan Perencanaan Bangunan Baja Indonesia (SKBI.1.3.55.1987)
 - NI - 3 (1970) Peraturan Umum Untuk Bahan Bangunan Di Indonesia
 - NI - 5Peraturan Konstruksi Kayu Indonesia
 - NI - 8Peraturan Semen Portland Indonesia
 - NI - 10Bata Merah Sebagai Bahan Bangunan
 - Peraturan Plumbing Indonesia
 - Peraturan Umum Instalasi Listrik
 - Standart Industri Indonesia (SII)
 - Standard Nasional Indonesia (SNI)
 - ASTM, JIS dan lain sebagainya yang dianggap berhubungan dengan bagian-bagian pekerjaan ini.
 - Tata cara Perhitungan Struktur Beton untuk Bangunan Gedung (SK SNI T-15-1991-03).
 - Peraturan Perencanaan Tahan Gempa Indonesia untuk Gedung 1983.
 - Pedoman Perencanaan untuk Struktur Beton Bertulang Biasa dan Struktur Tembok Bertulang untuk Gedung 1983.
 - Persyaratan Umum Bahan Bangunan di Indonesia (PUBI-1982)-NI-3.
 - Peraturan Portland Cement Indonesia 1972 (NI-8).
 - Mutu dan Cara Uji Semen Portland (SII 0013-81).
 - Mutu dan Cara Uji Agregat Beton (SII 0052-80).
 - Baja Tulangan Beton (SII 0136-84).
 - Peraturan Bangunan Nasional 1978.
 - Peraturan Pembangunan Pemerintah Daerah Setempat.
 - Petunjuk Perencanaan Struktur Bangunan untuk Pencegahan Bahaya Kebakaran pada Bangunan Rumah dan Gedung (SKBI-2.3.53.1987 UDC:699.81:624.04).

Untuk pekerjaan-pekerjaan yang belum termasuk dalam standart- standart yang disebut diatas, maupun standart-standart Nasional lainnya, maka diberlakukan standart-standart Internasional yang berlaku atau pekerjaan-pekerjaan tersebut atau setidaknya tidaknya berlaku standart-standart Persyaratan Teknis dari Negara-negara asal bahan/ pekerjaan yang bersangkutan dan dari produk yang ditentukan pabrik pembuatnya.

2. Dalam hal dimana ada bagian pekerjaan yang persyaratan teknisnya tidak diatur dalam Persyaratan Teknis Umum/ Khususnya maupun salah satu dari ketentuan yang disebutkandiatas, maka atas bagian pekerjaan tersebut Kontraktor harus mengajukan salah satu dari persyaratan-persyaratan berikut ini guna disepakati oleh Direksi/ Konsultan Manajemen Konstruksi/ Pengawas untuk dipakai sebagai patokan persyaratan teknis :

4

Paraf	
SPSPL	Konsultan Perencana

- 1) Standart/norma/kode/pedoman yang bisa diterapkan pada bagian pekerjaan bersangkutan yang diterbitkan oleh Instansi/Institusi/ Asosiasi Profesi/ Asosiasi Produsen/ Lembaga Pengujian atau Badan-badan lain yang berwenang/berkepentingan atau Badan-badan yang bersifat Internasional ataupun Nasional dari Negara lain, sejauh bahwa atau hal tersebut diperoleh persetujuan dari Direksi/ Konsultan Manajemen Konstruksi/ Pengawas.
- 2) Brosur teknis dari produsen yang didukung oleh sertifikat dari Lembaga Pengujian yang diakui secara Nasional/ Internasional.

2.3. KEAHLIAN DAN PERTUKANGAN

1. Semua pekerjaan harus dilaksanakan oleh ahli-ahli atau tukang-tukang yang berpengalaman dan mengerti benar akan pekerjaannya.
2. Semua pekerjaan yang dihasilkan harus mempunyai mutu yang sesuai dengan gambar dan spesifikasi struktur.
3. Apabila Direksi/ Konsultan Manajemen Konstruksi/ Pengawas memandang perlu, untuk melaksanakan pekerjaan-pekerjaan yang sulit dan atau khusus, Kontraktor harus meminta nasihat/ petunjuk teknis dari tenaga ahli/ Lembaga yang ditunjuk Direksi/ Konsultan Manajemen Konstruksi/ Pengawas atas beban Kontraktor.

2.4. JENIS DAN MUTU BAHAN

2.4.1. Baru/ bekas.

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

2.4.2. Tanda Pengenal.

1. Dalam hal dimana pabrik/ produsen bahan mengeluarkan tanda pengenal untuk produk bahan yang dihasilkannya, baik berupa cap/ merk dagang pengenal pabrik/ produsen ataupun sebagai pengenal kualitas/ kelas/ kapasitas, maka semua bahan dari pabrik/ produsen bersangkutan yang dipergunakan dalam pekerjaan ini harus mengandung tanda pengenal tersebut.
2. Khusus untuk bahan pekerjaan instalasi (daya, penerangan, komunikasi, alarm, plumbing dan lain-lain) kecuali ditetapkan oleh Direksi/ Konsultan Manajemen Konstruksi/ Pengawas, bahan sejenis dengan fungsi yang berbeda harus diberi tanda pengenal yang berbeda pula. Tanda pengenal ini dapat berupa warna atau tanda lain yang harus sesuai dengan ketentuan dan persyaratan yang berlaku. Dalam hal ini harus dilaksanakan sesuai petunjuk Direksi/ Konsultan Manajemen Konstruksi/ Pengawas.

2.4.3. Merk Dagang dan Kesetaraan.

1. Penyebutan sesuatu merk dagang bagi suatu bahan/ produk didalam persyaratan teknis, secara umum harus dimengerti sebagai keharusan memakai produk tersebut.
2. Bilamana Produk yang dimaksudkan tidak ditemukan dipasaran maka Kontraktor dapat mengajukan usulan material dengan kualitas setara.
3. Kecuali secara khusus dipersyaratkan lain, maka penggunaan bahan/ produk lain yang dapat dibuktikan mempunyai kualitas penampilan yang setara dengan bahan/produk yang memakai merk

Paraf	
SPSPL	Konsultan Perencana

dagang yang disebutkan dapat diterima apabila sebelumnya telah diperoleh persetujuan tertulis dari Direksi Pengawas atas ijin dari pemberi tugas tentang kesetaraan tersebut.

4. Penggunaan bahan/ produk yang disetujui Direksi Pengawas sebagai "setara" tidak dianggap sebagai perubahan pekerjaan dan karenanya perbedaan harga dengan bahan produk yang disebutkan merk dagangnya akan diabaikan.
5. Sejauh bisa memenuhi persyaratan teknis yang ditetapkan, penggunaan produksi dalam negeri lebih diutamakan.

2.4.4. Penggantian (Substitusi).

1. Kontraktor/ Supplier bisa mengajukan usulan untuk menggantikan sesuatu bahan/ produk dengan sesuatu bahan/ produk lain dengan penampilan yang setaraf dengan yang dipersyaratkan bilamana produk yang disyaratkan dalam RKS tidak ditemukan dipasaran.
2. Dalam persetujuan atau sesuatu penggantian (substitusi), perbedaan harga yang ada dengan bahan/ produk yang dipersyaratkan akan diperhitungkan sebagai perubahan pekerjaan dengan ketentuan sebagai berikut :
 - a. Dalam hal dimana penggantian disebabkan karena kegagalan Kontraktor/ Supplier untuk mendapatkan bahan/ produk seperti yang dipersyaratkan, maka perubahan pekerjaan yang bersifat biaya tambah dianggap tidak ada.
 - b. Dalam hal dimana penggantian dapat disepakati oleh Direksi/ Konsultan Manajemen Konstruksi/ Pengawas sebagai masukan (input) baru yang menyangkut nilai-nilai tambah, maka perubahan pekerjaan mengakibatkan biaya tambah dapat diperkenankan.

2.4.5. Persetujuan Bahan.

1. Untuk menghindarkan penolakan bahan dilapangan, dianjurkan dengan sangat agar sebelum sesuatu bahan/ produk akan dibeli/ dipesan/ diproduksi, terlebih dahulu dimintakan persetujuan dari Direksi/ Konsultan Manajemen Konstruksi/ Pengawas atau kesesuaian dari bahan/ produk tersebut pada persyaratan teknis, yang mana akan diberikan dalam bentuk tertulis yang dilampirkan pada contoh/ brosur dari bahan/ produk yang bersangkutan untuk diserahkan kepada Direksi/ Konsultan Manajemen Konstruksi/ Pengawas Lapangan.
2. Penolakan bahan dilapangan karena diabaikannya prosedur diatas sepenuhnya merupakan tanggung jawab Kontraktor/ Supplier, dan tidak dapat diberikan pertimbangan keringanan apapun.
3. Adanya persetujuan tertulis dengan disertai contoh/ brosur seperti tersebut diatas tidak melepaskan tanggung jawab Kontraktor/ Supplier dari kewajibannya dalam perjanjian kerja ini untuk mengadakan bahan/ produk yang sesuai dengan persyaratannya, serta tidak merupakan jaminan akan diterima/ disetujuinyaseluruh bahan/ produk tersebut dilapangan, sejauh dapat dibuktikan bahwa tidak seluruh bahan/ produk yang digunakan sesuai dengan contoh brosur yang telah disetujui.

2.4.6. Contoh Bahan/ Produk.

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

1. Jumlah contoh:
 - a. Untuk bahan/ produk bila tidak dapat diberikan sesuatu sertifikat pengujian yang dapat disetujui/ diterima oleh Direksi/ Konsultan Manajemen Konstruksi/ Pengawas sehingga oleh

Paraf	
SPSPL	Konsultan Perencana

karenanya perlu diadakan pengujian, maka kepada Direksi/ Konsultan Manajemen Konstruksi/ Pengawas harus diserahkan sejumlah bahan produk sesuai dengan persyaratan yang ditetapkan dalam standart prosedur pengujian, untuk dijadikan benda uji guna diserahkan pada Badan/ Lembaga Penguji yang ditunjuk oleh Direksi/ Konsultan Manajemen Konstruksi/ Pengawas.

- b. Untuk bahan/ produk yang dapat ditunjukkan sertifikat pengujian agar dapat disetujui/ diterima oleh Direksi/ Konsultan Manajemen Konstruksi/ Pengawas, kepada Direksi/ Konsultan Manajemen Konstruksi/ Pengawas harus diserahkan 3 (tiga) buah contoh yang masing-masing disertai dengan salinan sertifikat pegujian yang bersangkutan.
2. Contoh yang disetujui.
- a. Dari contoh yang diserahkan kepada Direksi/ Konsultan Manajemen Konstruksi/ Pengawas atau contoh yang telah memperoleh persetujuan dari Direksi/ Konsultan Manajemen Konstruksi/ Pengawas harus dibuat suatu keterangan tertulis mengenai persetujuannya dan disamping itu oleh Direksi/ Konsultan Manajemen Konstruksi/ Pengawas harus dipasangkan tanda pengenalan persetujuannya pada 3 (tiga) buah contoh yang semuanya akan dipegang oleh Direksi/ Konsultan Manajemen Konstruksi/ Pengawas. Bila dikehendaki, kontraktor/ supplier dapat meminta sejumlah set tambahan dari contoh berikut tanda pengenalan persetujuan dan surat keterangan persetujuan untuk kepentingan dokumentasi sendiri.
Dalam hal demikian jumlah contoh yang harus diserahkan kepada Direksi/ Konsultan Manajemen Konstruksi/ Pengawas harus ditambah seperlunya sesuai dengan kebutuhan tambahan tersebut.
 - b. Pada waktu Direksi/ Konsultan Manajemen Konstruksi/ Pengawas sudah tidak lagi membutuhkan contoh yang disetujui tersebut untuk pemeriksaan bahan produk bagi pekerjaan, Kontraktor berhak meminta kembali contoh tersebut.
3. Waktu persetujuan contoh
- a. Adalah tanggung jawab dari Kontraktor/ supplier untuk mengajukan contoh pada waktunya, sedemikian sehingga pemberian persetujuan atas contoh tersebut tidak akan menyebabkan keterlambatan pada jadwal pengadaan bahan.
 - b. Untuk bahan/ produk yang persyaratannya tidak dikaitkan dengan kesetaraan pada suatu merk dagang tertentu, keputusan atau contoh akan diberikan oleh Direksi/ Konsultan Manajemen Konstruksi/ Pengawas dalam waktu tidak lebih dari 10 (sepuluh) hari kerja.
 - c. Dalam hal dimana persetujuan tersebut akan melibatkan keputusan tambahan diluar persyaratan teknis (seperti penentuan model, warna, dll.), maka keseluruhan keputusan akan diberikan dalam waktu tidak lebih dari 21 (dua puluh satu) hari kerja.
 - d. Untuk bahan produk yang masih harus dibuktikan kesetaraannya dengan sesuatu merk dagang yang disebutkan, keputusan atau contoh akan diberikan oleh Direksi/ Konsultan Manajemen Konstruksi/ Pengawas dalam waktu 21 (dua puluh satu) hari kerja sejak dilengkapannya pembuktian kesetaraan.
 - e. Untuk bahan/ produk yang bersifat pengganti (substitusi), keputusan persetujuan akan diberikan oleh Direksi/ Konsultan Manajemen Konstruksi/ Pengawas dalam jangka waktu 30 (tiga puluh) hari sejak diterimanya dengan lengkap seluruh bahan-bahan pertimbangan.

Paraf	
SPSPL	Konsultan Perencana

- f. Untuk bahan/ produk yang bersifat peralatan/ perlengkapan ataupun produk lain yang karena sifat/ jumlah/ harga pengadaannya tidak memungkinkan untuk diberikan contoh dalam bentuk bahan/ produk jadi permintaan persetujuan bisa diajukan berdasarkan brosur dari produk tersebut, yang mana harus dilengkapi dengan :
 - Spesifikasi teknis lengkap yang dikeluarkan oleh pabrik/ produsen
 - Surat-surat seperlunya dari agen/ importir, sesuai keagenan, surat jaminan suku cadang dan jasa purna penjualan (after sales service) dan lain-lain.
 - Katalog untuk warna, pekerjaan penyelesaian (finishing) dan lain-lain.
 - Sertifikat pengujian, penetapan kelas dan dokumen-dokumen lain sesuai petunjuk Direksi/ Konsultan Manajemen Konstruksi/ Pengawas.
- g. Apabila setelah melewati waktu yang ditetapkan diatas, keputusan atau contoh dari bahan/ produk yang diajukan belum diperoleh tanpa pemberitahuan tertulis apapun dari Direksi/ Konsultan Manajemen Konstruksi/ Pengawas, maka dengan sendirinya dianggap bahwa contoh yang diajukan telah disetujui oleh Direksi/ Konsultan Manajemen Konstruksi/ Pengawas.

2.5. Penyimpanan Bahan.

1. Persetujuan atas sesuatu bahan/ produk harus diartikan sebagai perijinan untuk memasukkan bahan/ produk tersebut dengan tetap berada dalam kondisi layak untuk dipakai.
Apabila selama waktu itu ternyata bahwa bahan/ produk menjadi tidak lagi layak untuk pakai dalam pekerjaan, maka Direksi/ Konsultan Manajemen Konstruksi/ Pengawas berhak untuk memerintahkan agar:
 - a. Bahan/Produk tersebut segera diperbaiki sehingga kembali menjadi layak untuk dipakai.
 - b. Dalam hal dimana perbaikan tidak lagi mungkin untuk dilakukan, maka bahan/produk tersebut agar segera dikeluarkan dari lokasi pekerjaan dalam waktu 2 x 24 jam untuk diganti dengan bahan/ produk yang memenuhi persyaratan.
2. Untuk bahan/ produk yang mempunyai umur pemakaian yang tertentu, maka kegiatan penyimpanannya harus dikelompokkan menurut umur pemakaian bahan/ produk tersebut yang mana harus dinyatakan dengan tanda pengenal dengan ketentuan sebagai berikut :
 - a. Terbuat dari kaleng, kertas karton, atau material yang tidak akan rusak selama penggunaan ini
 - b. Berukuran minimal 40 x 60 cm
 - c. Huruf berukuran minimum 10 cm dengan warna merah
 - d. Diletakkan ditempat yang mudah terlihat
3. Penyusunan bahan/ produk sejenis selama penyimpanan harus diatur sedemikian rupa, sehingga bahan yang terlebih dulu masuk akan pula terlebih dulu dikeluarkan untuk dipergunakan dalam pekerjaan.

2.6. PELAKSANAAN

2.6.1. Persiapan Pelaksanaan

1. Dalam waktu 7 (tujuh) hari sejak ditanda-tanganinya Surat Perintah Kerja (SPK) oleh kedua belah pihak, Kontraktor harus menyerahkan kepada Direksi/ Konsultan Manajemen Konstruksi/ Pengawas sebuah "Network Plan" mengenai seluruh kegiatan yang perlu dilakukan untuk melaksanakan

Paraf	
SPSPL	Konsultan Perencana

pekerjaan ini dalam diagram yang menyatakan pula urutan logis serta kaitan/hubungan antara seluruh kegiatan-kegiatan tersebut, antara lain:

- 1) Kegiatan-kegiatan Kontraktor untuk/selama masa pengadaan/ pembelian serta waktu pengiriman/pengangkutan dari :
 - a. Bahan, elemen, komponen dari pekerjaan maupun pekerjaan persiapan/ pembantu.
 - b. Peralatan dan perlengkapan untuk pekerjaan.
 - 2) Kegiatan-kegiatan Kontraktor untuk/selama waktu fabrikasi, pemasangan dan pembangunan.
 - 3) Kegiatan pembuatan gambar-gambar kerja.
 - 4) Kegiatan permintaan persetujuan atas bahan serta gambar kerja maupun rencana kerja.
 - 5) Penyampaian harga borongan dari masing-masing kegiatan tersebut.
 - 6) Penyampaian jadwal untuk seluruh kegiatan tersebut.
2. Direksi/ Konsultan Manajemen Konstruksi/ Pengawas akan memeriksa rencana kerja Kontraktor dan memberikan tanggapan atas hal tersebut dalam waktu 2 (dua) minggu.
 3. Kontraktor harus memasukkan kembali perbaikan atau rencana kerja apabila Direksi/ Konsultan Manajemen Konstruksi/ Pengawas meminta diadakannya perbaikan/ penyempurnaan atas rencana kerja tersebut paling lambat 4 (empat) hari sebelum dimulainya waktu pelaksanaan.
 4. Kontraktor tidak dibenarkan memulai sesuatu pelaksanaan atau pekerjaan sebelum adanya persetujuan dari Direksi/ Konsultan Manajemen Konstruksi/ Pengawas terhadap rencana kerja tersebut, yang dituangkan dalam bentuk Ijin tahapan pelaksanaan pekerjaan (tertulis).

2.6.2. Gambar Kerja (*Shop Drawing*).

1. Untuk bagian-bagian pekerjaan dimana gambar pelaksanaan (*Construction Drawing*) belum cukup memberikan petunjuk mengenai cara untuk mencapai keadaan pelaksanaan, Kontraktor wajib untuk mempersiapkan gambar kerja yang secara terperinci akan memperlihatkan cara pelaksanaan tersebut.
2. Format dari gambar kerja harus sesuai dengan petunjuk yang diberikan oleh Direksi/ Konsultan Manajemen Konstruksi/ Pengawas.
3. Gambar kerja harus diajukan dalam rangkap 3 (tiga) kepada Direksi/ Konsultan Manajemen Konstruksi/ Pengawas untuk mendapatkan persetujuan.
4. Pengajuan gambar kerja tersebut diserahkan untuk disetujui oleh Direksi/ Konsultan Manajemen Konstruksi/ Pengawas sebelum pemesanan bahan atau pelaksanaan pekerjaan dimulai.

2.6.3. Ijin Tahapan Pelaksanaan Pekerjaan.

Ijin tahapan pelaksanaan pekerjaan diajukan secara tertulis oleh kontraktor kepada Direksi/ Konsultan Manajemen Konstruksi/ Pengawas sebelum memulai pekerjaan, dengan dilampiri gambar kerja yang sudah disetujui.

Ijin tahapan pelaksanaan pekerjaan yang telah disetujui tersebut, selanjutnya dipergunakan sebagai pedoman bagi Kontraktor untuk melaksanakan pekerjaan.

2.6.4. Rancangan tampilan pekerjaan / bahan (*Mock Up*).

Bila tahapan pekerjaan tersebut membutuhkan tersedianya contoh tampilan pekerjaan / bahan atau dikehendaki oleh Direksi/ Konsultan Manajemen Konstruksi/ Pengawas, maka Kontraktor wajib menyediakan Rancangan tampilan pekerjaan / bahan (*Mock Up*) atas beban Kontraktor sebelum tahapan pekerjaan dimulai.

Paraf	
SPSPL	Konsultan Perencana

2.6.5. Rencana Mingguan dan Bulanan.

1. Selambat-lambatnya pada setiap akhir minggu dalam masa dimana pelaksanaan pekerjaan berlangsung, Kontraktor wajib untuk menyerahkan kepada Direksi/ Konsultan Manajemen Konstruksi/ Pengawas suatu rencana mingguan yang berisi rencana pelaksanaan dari berbagai bagian pekerjaan yang akan dilaksanakan dalam minggu berikutnya.
2. Selambat-lambatnya pada minggu terakhir dari setiap bulan, Kontraktor wajib menyerahkan kepada Direksi/ Konsultan Manajemen Konstruksi/ Pengawas suatu rencana bulanan yang menggambarkan dalam garis besarnya, berbagai rencana pelaksanaan dari berbagai bagian pekerjaan yang direncanakan untuk dilaksanakan dalam bulan berikutnya.
3. Kelalaian Kontraktor untuk menyusun dan menyerahkan rencana mingguan maupun bulanan dinilai samadengan kelalaian dalam melaksanakan perintah Direksi/ Konsultan Manajemen Konstruksi/ Pengawas dalam pelaksanaan pekerjaan.
4. Untuk memulai suatu bagian pekerjaan yang baru, Kontraktor diwajibkan untuk memberitahu Direksi/ Konsultan Manajemen Konstruksi/ Pengawas mengenai hal tersebut paling sedikit 2 x 24 jam sebelumnya.

2.6.6. Kualitas Pekerjaan.

Material, proses serta hasil pekerjaan harus sesuai dengan spesifikasi/peraturan/kaidah yang telah ditetapkan.

2.6.7. Pengujian Hasil Pekerjaan.

1. Kecuali dipersyaratkan lain secara khusus, maka semua pekerjaan akan diuji dengan cara dan tolok ukur pengujian yang dipersyaratkan dalam referensi yang ditetapkan dalam Persyaratan Teknis Umum ini.
2. Kecuali dipersyaratkan lain secara khusus, maka Badan/ Lembaga yang akan melakukan pengajuan dipilih atas persetujuan Direksi, Tim Teknis dari Lembaga/ Badan Penguji milik Pemerintah atau yang diakui Pemerintah atau Badan lain yang oleh Direksi, dianggap memiliki obyektivitas dan integritas yang menyakinkan.
3. Atau hal yang terakhir ini Kontraktor/ Supplier tidak berhak mengajukan sanggahan.
4. Semua biaya pengujian dalam jumlah seperti yang dipersyaratkan menjadi beban Kontraktor.
5. Dalam hal dimana Kontraktor tidak dapat menyetujui hasil pengujian dari Badan Penguji yang ditunjuk oleh Direksi, Kontraktor berhak mengadakan pengujian tambahan pada Lebaga/ Badan lain yang memenuhi persyaratan Badan Penguji seperti tersebut diatas untuk mana seluruh pembiayaannya ditanggung sendiri oleh Kontraktor.
6. Apabila ternyata bahwa kedua hasil pengujian dari kedua Badan tersebut memberikan kesimpulan yang berbeda, maka dapat dipilih untuk :
 - 1) Memilih Badan/ Lembaga Penguji ketiga/berdasarkan kesepakatan bersama.
 - 2) Melakukan pengujian ulang pada Badan/ Lembaga Penguji pertama atau kedua dengan ketentuan tambahan sebagai berikut :
 - Pelaksanaan pengujian ulang harus disaksikan Direksi/ Konsultan Manajemen Konstruksi/ Pengawas dan Kontraktor/ Supplier maupun wakil-wakilnya.
 - Pada pengujian ulang harus dikonfirmasi penerapan dari alat-alat penguji.

Paraf	
SPSPL	Konsultan Perencana

7. Hasil dari pengujian ulang harus dianggap final, kecuali bilamana kedua belah pihak sepakat untuk menganggapnya demikian.
8. Apabila hasil pengujian ulang mengkonfirmasi kesimpulan dari hasil pengujian yang pertama, maka semua akibat langsung maupun tidak langsung dari adanya semua pengulangan pengujian menjadi tanggungan Kontraktor/ Supplier.
9. Apabila hasil pengujian ulang menunjukkan ketidaktepatan kesimpulan dari hasil pengujian yang pertama dan membenarkan kesimpulan dari hasil pengujian yang kedua, maka :
 - 1) 2 (dua) dari 3 (tiga) penguji yang bersangkutan, atas pilihan Kontraktor/ Supplier akan diperlakukan sebagai pekerjaan tambah.
 - 2) Atas segala penundaan pekerjaan akibat adanya penambahan/ pengulangan pengujian akan diberikan tambahan waktu pelaksanaan pada bagian pekerjaan bersangkutan dan bagian-bagian lain yang terkena akibatnya, penambahan mana besarnya adalah sesuai dengan penundaan yang terjadi.

2.6.8. Penutupan Hasil Pelaksanaan Pekerjaan.

1. Sebelum menutup suatu bagian pekerjaan dengan bagian pekerjaan yang lain yang mana akan secara visual menghalangi Direksi/ Konsultan Manajemen Konstruksi/ Pengawas untuk memeriksa bagian pekerjaan yang terdahulu, Kontraktor wajib melaporkan secara tertulis kepada Direksi/ Konsultan Manajemen Konstruksi/ Pengawas mengenai rencananya untuk melaksanakan bagian pekerjaan yang akan menutupi bagian pekerjaan tersebut, sedemikian rupa sehingga Direksi/ Konsultan Manajemen Konstruksi/ Pengawas berkesempatan secara wajar melakukan pemeriksaan pada bagian yang bersangkutan untuk dapat disetujui kelanjutan pengerjaannya.
2. Kelalaian Kontraktor untuk menyampaikan laporan diatas, memberikan hak kepada Direksi/ Konsultan Manajemen Konstruksi/ Pengawas untuk dibelakang hari menuntut pembongkaran kembali bagian pekerjaan yang menutupi tersebut, guna memeriksa hasil pekerjaan yang terdahulu yang mana akibatnya sepenuhnya akan ditanggung oleh Kontraktor.
3. Dalam hal dimana laporan telah disampaikan dan Direksi/ Konsultan Manajemen Konstruksi/ Pengawas tidak mengambil langkah-langkah untuk menyelesaikan pemeriksaan yang dimaksudkan, maka setelah lewat dari 2 (dua) hari kerja sejak laporan disampaikan, Kontraktor berhak melanjutkan pelaksanaan pekerjaan dan menganggap bahwa Direksi/ Konsultan Manajemen Konstruksi/ Pengawas telah menyetujui bagian pekerjaan yang ditutup tersebut.
4. Pemeriksaan dan persetujuan oleh Direksi/ Konsultan Manajemen Konstruksi/ Pengawas atau suatu pekerjaan tidak melepaskan Kontraktor dari kewajibannya untuk melaksanakan pekerjaan sesuai dengan Surat Perjanjian Kontraktor (SPP).
5. Walaupun telah diperiksa dan disetujui, kepada Kontraktor masih dapat diperintahkan untuk membongkar bagian pekerjaan yang menutupi bagian pekerjaan lain guna pemeriksaan bagian pekerjaan yang tertutupi.

2.7. PENJELASAN RKS DAN GAMBAR

1. Bila terdapat perbedaan antara gambar rencana dan gambar detail maka gambar detail yang diikuti.

Paraf	
SPSPL	Konsultan Perencana

2. Bila pada gambar terdapat perbedaan antara skala dan ukuran maka ukuran dengan angka dalam gambar yang diikuti.
3. Bila terdapat perbedaan ukuran, jumlah serta bahan-bahan yang diperlukan, maka RKS yang diikuti.
4. Bila Kontraktor meragukan perbedaan antara gambar-gambar yang ada dengan RKS, baik tentang mutu bahan maupun konstruksi, maka Kontraktor wajib bertanya kepada Pengawas secara tertulis.
5. Sebelum melaksanakan pekerjaan, Kontraktor harus meneliti kembali semua dokumen yang ada untuk disesuaikan dengan Berita Acara Rapat Penjelasan (Aanwijzing).
6. Kekeliruan pelaksanaan akibat kelalaian hal-hal diatas menjadi tanggung jawab Kontraktor

2.8. KEAMANAN DAN PENJAGAAN

1. Untuk keamanan, Kontraktor diwajibkan mengadakan penjagaan dan pengamanan, bukan saja terhadap pekerjaannya, tetapi juga bertanggung jawab atas keselamatan penduduk sekitar, keamanan, kebersihan bangunan-bangunan, jalan-jalan, dan sarana prasarana lainnya yang telah ada terhadap pelaksanaan pekerjaan ini.
2. Kontraktor berkewajiban menyelamatkan/ menjaga bangunan yang telah ada/ berada di sekitar lokasi, apabila bangunan yang telah ada mengalami kerusakan akibat pekerjaan ini, maka Kontraktor berkewajiban untuk memperbaiki/membetulkan sebagaimana mestinya.
3. Kontraktor harus menyediakan penerangan yang cukup dilapangan, terutama pada waktu lembur, jika Kontraktor menggunakan aliran listrik dari bangunan/ kompleks, diwajibkan bagi Kontraktor untuk memasang meter sendiri untuk menetapkan sewa listrik yang dipakai.
4. Kontraktor harus berusaha menanggulangi kotoran-kotoran serta debu yang ditimbulkan akibat pelaksanaan pekerjaan agar tidak mengurangi kebersihan dan keindahan bangunan-bangunan ataupun prasarana yang telah ada/ berada di sekitar lokasi.
5. Segala operasi yang diperlukan untuk pelaksanaan pekerjaan harus dilaksanakan sedemikian rupa sehingga tidak menimbulkan gangguan/ kerusakan terhadap ketentraman dan kepemilikan penduduk sekitarmaupun infrastruktur yang digunakan, baik merupakan kepemilikan perorangan atau umum, milik Pemberi Tugas ataupun milik pihak lain. Maka Kontraktor harus membebaskan Pemberi Tugas dari segala tuntutan ganti rugi sehubungan dengan hal tersebut diatas.
6. Kontraktor harus bertanggung jawab dengan mengganti atau memperbaiki kerusakan-kerusakan pada jalan, jembatan maupun infrastruktur lainnya sebagai akibat dari lalu lalang peralatan ataupun kendaraan yang dipergunakan untuk mengangkut bahan-bahan/ material guna keperluan proyek.
7. Kontraktor harus bertanggung jawab dengan memperbaiki kerusakan-kerusakan pada kepemilikan penduduk sekitar lokasi pekerjaan sebagai akibat dari operasional pelaksanaan pekerjaan.
8. Apabila Kontraktor memindahkan alat-alat pelaksanaan, mesin-mesin berat atau unit-unit alat berat lainnya dari bagian-bagian pekerjaan, melalui jalan raya, jembatan maupun infrastruktur lainnya yang dimungkinkan akan mengakibatkan kerusakan dan seandainya Kontraktor akan membuat perkuatan-perkuatan atas infrastruktur tersebut, maka hal tersebut harus terlebih dahulu diberitahukan kepada Pemberi Tugas dan Intansi yang berwenang dan biaya yang ditimbulkan untuk perkuatan tersebut menjadi tanggungan Kontraktor.

Paraf	
SPSPL	Konsultan Perencana

2.9. LAPORAN MINGGUAN DAN HARIAN

Kontraktor membuat laporan bulanan/harian tentang kemajuan pelaksanaan pekerjaan, Laporan kemajuan pelaksanaan pekerjaan tersebut minimal menyampaikan mengenai semua keterangan yang berhubungan dengan kejadian selama satu bulan pelaksanaan pekerjaan yang mencakup mengenai:

1. Jumlah semua tenaga kerja yang digunakan dalam bulan ini.
2. Uraian kemajuan pekerjaan pada akhir bulan.
3. Semua bahan/barang perlengkapan yang telah masuk dan diterima di tempat pekerjaan.
4. Keadaan cuaca.
5. Kunjungan semua tamu yang berkaitan dengan proyek.
6. Kunjungan tamu-tamu lain.
7. Kejadian khusus.
8. Foto-foto berwarna ukuran kartu post sesuai petunjuk Direksi.
9. Pengesahan Pimpinan Proyek.

2.10. JAMINAN KESELAMATAN TENAGA KERJA

1. Kontraktor harus menjamin keselamatan kerja pekerja sesuai dengan yang ditentukan dalam Peraturan Ketenagakerjaan atau persyaratan yang diwajibkan untuk setiap bidang pekerjaan.
2. Kontraktor harus senantiasa menyediakan air minum dan air bersih ditempat pekerjaan untuk para pekerjanya, serta air untuk keperluan pelaksanaan pekerjaan selama masa pelaksanaan dengan menggunakan/menyambung pipa air yang telah ada dengan meteran air tersendiri (guna perhitungan pembayaran pemakaian air) atau air sumur yang bersih/jernih dan tawar. Bila kondisi air yang disediakan meragukan Direksi/Konsultan Manajemen Konstruksi/ Pengawas, maka air tersebut harus diperiksa pada laboratorium dan Kontraktor harus menyediakan ketersediaan air penggantinya.
3. Apabila terjadi kecelakaan pada pekerja Kontraktor saat pelaksanaan, maka Kontraktor harus segera mengambil tindakan yang perlu untuk keselamatan korban dengan biaya pengobatan dan lain-lain menjadi tanggung jawab Kontraktor. Kejadian tersebut harus segera dilaporkan pada Serikat Tenaga Kerja dan Direksi/ Konsultan Manajemen Konstruksi/ Pengawas.
4. Di lokasi pekerjaan harus selalu disediakan kotak obat-obatan untuk pertolongan pertama yang selalu tersedia setiap saat dan berada di Direksi keet.

2.11. ALAT-ALAT PELAKSANAAN PENGUKURAN

Selama masa pelaksanaan, Kontraktor harus menyediakan/menyiapkan alat-alat, baik untuk sarana pekerjaan maupun yang diperlukan untuk memenuhi kualitas hasil pekerjaan antara lain pengaduk beton, pompa air, dan sebagainya. Penentuan semua titik duga letak bangunan, siku-siku bangunan, maupun datar (water pass) dan tegak lurusnya bangunan harus ditentukan dengan memakai alat ukur instrumen water pass atau theodolit.

2.12. SYARAT-SYARAT CARA PEMERIKSAAN BAHAN BANGUNAN

1. Kontraktor harus selalu memegang teguh disiplin kerja, dan tidak memperkerjakan tenaga kerja yang tidak sesuai atau tidak mempunyai keahlian dalam tugas yang diserahkan kepadanya.

Paraf	
SPSPL	Konsultan Perencana

2. Kontraktor wajib menjamin bahwa semua bahan bangunan dan perlengkapan yang disediakan menurut kontrak dalam keadaan baru dan bahwa semua pekerjaan berkualitas baik. Semua pekerjaan yang tidak sesuai dengan standar dapat ditolak/ tidak diterima oleh Direksi/ Konsultan Manajemen Konstruksi/ Pengawas.

2.13. PENGUJIAN HASIL PEKERJAAN

1. Dalam pengajuan penawaran, Kontraktor harus memperhitungkan semua biaya pengujian, pemeriksaan berbagai bahan dan hasil pekerjaan, Kontraktor tetap bertanggung jawab atas biaya-biaya pengiriman yang tidak memenuhi syarat-syarat (penolakan bahan) yang dikehendaki oleh Direksi/ Konsultan Manajemen Konstruksi/ Pengawas.
2. Kecuali dipersyaratkan lain, maka semua pekerjaan akan diuji dengan cara dan Tolok Ukur Pengujian yang dipersyaratkan dan ditetapkan dalam Persyaratan Teknis.
3. Kecuali dipersyaratkan lain, maka Badan/ Lembaga yang akan melakukan Pengujian dipilih atas persetujuan kedua pihak.
4. Semua Biaya Pengujian dalam jumlah seperti yang dipersyaratkan menjadi beban Kontraktor.

2.14. PENUTUPAN HASIL PELAKSANAAN PEKERJAAN

1. Sebelum menutup suatu Bagian Pekerjaan dengan Bagian Pekerjaan yang lain, sehingga secara visual menghalangi Direksi/ Konsultan Manajemen Konstruksi/ Pengawas untuk memeriksa bagian pekerjaan yang terdahulu, maka Kontraktor wajib melaporkan secara tertulis kepada Direksi/ Konsultan Manajemen Konstruksi/ Pengawas mengenai rencananya untuk melaksanakan bagian pekerjaan yang pertama tersebut, sehingga Direksi/ Konsultan Manajemen Konstruksi/ Pengawas berkesempatan secara wajar melakukan pemeriksaan pada bagian yang bersangkutan untuk dapat disetujui kelanjutan pekerjaannya.
2. Kelalaian Kontraktor untuk menyampaikan laporan tertulis diatas, memberikan hak kepada Direksi/ Konsultan Manajemen Konstruksi/ Pengawas untuk memerintahkan pembongkaran kembali bagian pekerjaan yang menutupi tersebut, guna pemeriksaan Pekerjaan yang terdahulu dengan resiko pembongkaran dan pemasangannya kembali menjadi tanggung jawab Kontraktor.
3. Apabila laporan tertulis telah disampaikan (dibuktikan dengan tanda terima dari pihak Direksi/ Konsultan Manajemen Konstruksi/ Pengawas) dan Direksi/ Konsultan Manajemen Konstruksi/ Pengawas tidak mengambil langkah untuk menyelesaikan pemeriksaan tersebut dalam jangka waktu 2 (dua) hari kerja sejak laporan disampaikan, maka Kontraktor berhak melanjutkan pelaksanaan pekerjaan serta menganggap Direksi/ Konsultan Manajemen Konstruksi/ Pengawas telah menyetujui bagian pekerjaan yang ditutup tersebut.
4. Pemeriksaan dan persetujuan oleh Direksi/ Konsultan Manajemen Konstruksi/ Pengawas terhadap suatu pekerjaan, tidak melepaskan Kontraktor dari kewajibannya untuk melaksanakan seluruh pekerjaan sesuai dengan Dokumen Pelaksanaan atau Kontrak Pekerjaan.

2.15. PEKERJAAN TIDAK BAIK

1. Direksi/ Konsultan Manajemen Konstruksi/ Pengawas berhak mengeluarkan instruksi agar Kontraktor membongkar pekerjaan apa saja yang telah ditutup / diselesaikan untuk diperiksa, atau

Paraf	
SPSPL	Konsultan Perencana

mengatur untuk mengadakan pengujian bahan atau pekerjaan, baik pekerjaan yang sudah maupun yang belum dilaksanakan. Biaya untuk pekerjaan dan sebagainya menjadi beban Kontraktor untuk disesuaikan dengan kontrak.

2. Direksi/ Konsultan Manajemen Konstruksi/ Pengawas diperbolehkan (secara adil) mengeluarkan perintah yang menghendaki pemecatan tenaga kerja dari pekerjaan.

2.16. PEKERJAAN TAMBAH DAN KURANG

1. Kontraktor wajib melaksanakan pekerjaan sesuai dengan rincian pekerjaan yang diterimanya dan gambar detail yang telah disahkan Direksi, melaksanakan secara keseluruhan atau dalam bagian-bagian menurut semua persyaratan teknis untuk mendapatkan pekerjaan yang baik. Kontraktor selanjutnya wajib pula tanpa tambahan biaya mengerjakan segala sesuatu demi kesempurnaan pekerjaan atau memakai bahan yang tepat, walaupun satu dan lain hal tidak dicantumkan dengan jelas dalam gambar dan bestek.
2. Pekerjaan tambah dan kurang hanya dapat dikerjakan atas perintah atau persetujuan tertulis dari Direksi. Selanjutnya perhitungan penambahan pengurangan pekerjaan dilakukan atas dasar harga yang disetujui oleh kedua belah pihak, jika tidak tercantum dalam daftar harga upah dan satuan pekerjaan.
3. Pekerjaan tambah dan kurang yang dikerjakan tanpa ijin tertulis Direksi adalah tidak sah dan menjadi tanggung jawab Kontraktor sepenuhnya.

2.17. PENYELESAIAN DAN PENYERAHAN

2.17.1. Dokumen Terlaksana.

1. Pada penyelesaian dari setiap pekerjaan, Kontraktor wajib menyusun Dokumen Terlaksana yang terdiri dari :
 - a. Gambar-gambar terlaksana (*as build drawings*).
 - b. Spesifikasi Teknis Terlaksana dari pekerjaan sebagaimana yang telah dilaksanakannya.
2. Penyusunan Dokumen Terlaksana dikecualikan untuk pekerjaan tersebut dibawah ini:
 - a. Ornamental.
 - b. Finishing Arsitektur.
 - c. Pekerjaan Persiapan.
 - d. Supply bahan, Perlengkapan dan Peralatan kerja.
3. Dokumen Terlaksana dapat disusun berdasarkan :
 - a. Dokumen Pelaksanaan.
 - b. Gambar Perubahan Pelaksanaan.
 - c. Perubahan Spesifikasi Teknis.
 - d. Brosur Teknis yang telah diberi tanda pengenal khusus sesuai petunjuk Direksi Pengawas.
4. Dokumen Terlaksana ini harus diperiksa dan disetujui oleh Direksi Pengawas.
 - a. Khususnya untuk pekerjaan-pekerjaan dengan sistem jaringan bersaluran banyak yang secara operasional membutuhkan identifikasi yang bersifat lokatif, Dokumen Terlaksana ini harus dilengkapi dengan Daftar Instalasi / Peralatan / Perlengkapan yang mengidentifikasi lokasi dari masing-masing barang tersebut.

Paraf	
SPSPL	Konsultan Perencana

- b. Kecuali dengan izin khusus dari Direksi Pengawas, Kontraktor harus membuat Dokumen Terlaksana hanya untuk diserahkan kepada Direksi Pengawas. Kontraktor tidak dibenarkan membuat / menyimpan salinan ataupun copy dari Dokumen Terlaksana tanpa izin dari Direksi Pengawas.

2.17.2 Penyerahan

Pada waktu Penyerahan Pekerjaan, Kontraktor wajib menyerahkan :

- 1. 2 (dua) set Dokumen Terlaksana.
- 2. Untuk peralatan / perlengkapan :
 - a. 2 (dua) set Pedoman Operasi (*Operation Manual*) dan Pedoman Pemeliharaan (*Maintenance Manual*).
 - b. Suku Cadang sesuai yang dipersyaratkan.
- 3. Untuk berbagai macam kunci :
 - a. Semua kunci orsinil.
 - b. Minimum 1 (satu) kunci duplikat.
 - c. Dilakukan pewarnaan / penomoran pada kunci
- 4. Dokumen-dokumen Resmi (seperti Surat Izin Tanda Pembayaran Cukai, Surat Fiskal Pajak dan lain-lain).
- 5. Segala macam Surat Jaminan sesuai yang dipersyaratkan.
- 6. Surat pernyataan Pelunasan sesuai Petunjuk Direksi Pengawas.

Paraf	
SPSPL	Konsultan Perencana

BAB 3 PEKERJAAN PERSIAPAN

3.1. PEKERJAAN PERSIAPAN

3.1.2. Kantor dan Gudang Kontraktor.

Dalam pelaksanaan pekerjaan ini Kontraktor dapat membuat kantor kontraktor, barak-barak untuk pekerja atau gudang tempat penyimpanan bahan (Boukeet), yang sebelumnya telah mendapat persetujuan dari pihak Direksi/ Konsultan Manajemen Konstruksi/ Pengawas berkenaan dengan konstruksi atau penempatannya.

Semua Boukeet perlengkapan Kontraktor dan sebagainya, pada waktu pekerjaan berakhir harus dibongkar.

3.1.3. Sarana Kerja.

1. Kontraktor wajib memasukkan identifikasi tempat kerja bagi semua pekerjaan yang dilakukan diluar lapangan sebelum pemasangan peralatan yang dimiliki serta jadwal kerja.
2. Semua sarana kerja yang digunakan harus benar-benar baik dan memenuhi persyaratan kerja sehingga memudahkan dan melancarkan kerja dilapangan.
3. Penyediaan tempat penyimpanan bahan/ material dilapangan harus aman dari segala kerusakan hilang dan hal-hal dasar yang mengganggu pekerjaan lain yang sedang berjalan.
4. Untuk menghindari kemacetan dan gangguan lain terhadap akses jalan yang timbul akibat operasional pekerjaan, Kontraktor diharuskan menyediakan lahan untuk penyimpanan bahan/ material selama pelaksanaan pekerjaan.

3.1.4. Pengaturan Jam Kerja dan Pengerahan Tenaga Kerja.

1. Kontraktor harus dapat mengatur sedemikian rupa dalam hal pengerahan tenaga kerja, pengaturan jam kerja maupun penempatan bahan hendaknya di konsultasikan terlebih dahulu dengan Direksi/ Konsultan Manajemen Konstruksi/ Pengawas lapangan. Khususnya dalam pengerahan tenaga kerja dan pengaturan jam kerja dalam pelaksanaannya harus sesuai dengan peraturan perburuhan yang berlaku.
2. Kecuali ditentukan lain, Kontraktor harus menyediakan akomodasi dan fasilitas-fasilitas lain yang dianggap perlu misalnya (air minum, toilet yang memenuhi syarat-syarat kesehatan dan fasilitas kesehatan lainnya seperti penyediaan perlengkapan PPPK yang cukup serta pencegahan penyakit menular.)
3. Kontraktor harus membatasi daerah operasinya disekitar tempat pekerjaan dan harus mencegah sedemikian rupa supaya para pekerjanya tidak melanggar wilayah bangunan-bangunan lain yang berdekatan, dan Kontraktor harus melarang siapapun yang tidak berkepentingan memasuki tempat pekerjaan.
4. Kontraktor diwajibkan memberi tahu tentang identitas pekerja yang melakukan aktivitas di lokasi tersebut kepada user yang bersangkutan.

Paraf	
SPSPL	Konsultan Perencana

3.1.5. Perlindungan Terhadap Bangunan/Sarana Yang Ada.

1. Segala kerusakan yang timbul pada bangunan/konstruksi dan peralatan sekitarnya menjadi tanggung jawab Kontraktor untuk memperbaikinya, bila kerusakan tersebut jelas akibat pelaksanaan pekerjaan.
2. Kontraktor diwajibkan mengidentifikasi keadaan bangunan ataupun prasarana lain di sekitar lokasi sebelum memulai pekerjaan.
3. Selama pekerjaan berlangsung Kontraktor harus selalu menjaga kondisi jalan dan sarana prasarana disekitar lokasi pekerjaan, hal tersebut menjadi tanggung jawab Kontraktor terhadap kerusakan-kerusakan yang terjadi akibat pelaksanaan pekerjaan ini.
4. Kontraktor wajib mengamankan sekaligus melaporkan/ menyerahkan kepada pihak yang berwenang bila nantinya menemukan benda-benda bersejarah

3.1.6. Penjagaan, Pemagaran Sementara, dan Papan Nama.

1. Kontraktor bertanggung jawab atas penjagaan, penerangan dan perlindungan terhadap pekerjaannya yang dianggap penting selama pelaksanaan.
2. Sebelum Kontraktor mulai melaksanakan pekerjaannya, maka Kontraktor diwajibkan terlebih dahulu memberi pagar pengaman pada sekeliling site pekerjaan yang akan dilakukan.
3. Pembuatan pagar pengaman dibuat jauh dari lokasi pekerjaan, sehingga tidak mengganggu pelaksanaan pekerjaan yang sedang dilakukan, serta tempat penimbunan bahan-bahan dan dibuat sedemikian rupa, sehingga dapat bertahan/kuat sampai pekerjaan selesai dan tampak dari luar dapat menunjang estetika atas kawasan yang ada.
4. Sebelum memulai pelaksanaan, Kontraktor diwajibkan memasang papan nama Proyek yang dibuat dan dilaksanakan sesuai dengan gambar rencana dan ketentuan yang telah ditetapkan atas beban Kontraktor.

3.1.7. Pekerjaan Penyediaan Air dan Daya Listrik untuk Bekerja

1. Air untuk bekerja harus disediakan oleh Kontraktor. Air harus bersih, bebas dari debu, bebas dari lumpur, minyak dan bahan-bahan kimia lainnya yang merusak. Penyediaan air harus sesuai dengan petunjuk dan persetujuan Direksi/ Konsultan Manajemen Konstruksi/ Pengawas.
2. Listrik untuk bekerja harus disediakan Kontraktor dan diperoleh dari sambungan sementara PLN setempat selama masa pembangunan, atau penggunaan diesel untuk pembangkit tenaga listrik hanya diperkenankan untuk penggunaan sementara atas persetujuan Direksi/ Konsultan Manajemen Konstruksi/ Pengawas. Daya listrik juga disediakan untuk suplai kantor Direksi/ Konsultan Manajemen Konstruksi/ Pengawas Lapangan.
3. Segala biaya yang ditimbulkan atas pemakaian daya listrik dan air di atas adalah beban Kontraktor.

3.2. HEALTH AND SAFETY ENVIRONMENT (HSE)

3.2.1. Lingkup Pekerjaan

1. Menyediakan tenaga kerja, bahan-bahan, peralatan dan alat-alat bantu lainnya untuk melaksanakan pekerjaan seperti dinyatakan dalam RKS ini dengan hasil yang baik dan sempurna.
2. Harga pekerjaan ini termasuk dalam skope pekerjaan persiapan, bilamana tidak tercantum pada item pekerjaan maka pekerjaan ini tetap merupakan kewajiban yang harus dilaksanakan.

Paraf	
SPSPL	Konsultan Perencana

3. Indikator keberhasilan adalah Pelaksanaan proyek berjalan dengan tertib, aman dan tidak ada kecelakaan kerja yang terjadi di lingkungan proyek.

3.2.2. Standard dan Persyaratan.

Standard dan persyaratan yang berlaku mengikuti:

1. Undang-undang Nomor 1 tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja;
2. Keputusan Menteri Pekerjaan Umum RI No. 441/KPTS/1998 tentang Persyaratan Teknis Bangunan Gedung;
3. Peraturan Menteri Tenaga Kerja RI No. Per. 01/MEN/1980 tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja Pada Konstruksi Bangunan;
4. Surat Keputusan Bersama Menteri Tenaga Kerja dan Menteri Pekerjaan Umum No. Kep. 174/MEN/1986, dan No. 104/KPTS/1986 tentang K3 Pada Tempat Kegiatan Konstruksi;
5. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 09/PRT/M/2008 tentang Pedoman SMK3 Konstruksi Bidang Pekerjaan Umum;

3.2.3. Akses, Pagar Pengaman Proyek, Barrier, Perlindungan pada bangunan yang sudah ada dan lingkungan sekitar.

3.2.3.1. Akses Keluar Masuk Proyek

- a. Akses kerja adalah area kantor proyek, area pabrikasi, area yang dikerjakan dan akses/jalur yang menghubungkan ketiga-tiganya. Direncanakan dan disiapkan terlebih dulu sebelum digunakan.
- b. Tersedia pintu masuk dan pintu keluar, baik untuk rutin dan darurat di kantor proyek serta terjaga dengan baik.
- c. Ada batas atau tanda peringatan atau pagar yang memberi tanda area kerja kantor proyek, pabrikasi area kerja lapangan dan jalur/akses penghubung terhadap area umum masyarakat
- d. Jalan dan jalur lintas pekerja diberi batas dan pengaman serta tanda peringatan yang jelas, terutama yang bersinggungan dengan Pekerja Konstruksi dan atau masyarakat umum

3.2.3.2. Pagar Pengaman Proyek, Barrier, Barikade.

Jatuh dari ketinggian adalah penyebab utama kasus terbunuh didalam konstruksi. Kontraktor harus membuat setiap usaha/pekerjaanyang dilakukan jauh dari kejadian tersebut.

Sebagai persyaratan umum, ketika bekerja di lokasi yang lebih tinggi dari 2 meter, perlindungan dari kejadian jatuh harus disediakan. Sisi terbuka atau tepi tempat kerja atau jalan harus dibarikade dengan bahan yang dapat menahan kekuatan lahiriah100kg, papan pijakan kaki dan jaring pengaman harus disediakan juga.

Pipa tubular adalah satu-satunya bahan yang diperbolehkan untuk digunakan sebagai barikade dan pagar. Perimeter ditutup dengan signage peringatan di atasnya.

3.2.3.3. Perlindungan Pada Bangunan Sudah Ada dan Lingkungan Sekitar.

Kontraktor bertanggung jawab atas pelaksanaan perlindungan terhadap Pihak Ketiga dan pengawasan keamanan dalam hubungannya dengan pekerjaan.

Paraf	
SPSPL	Konsultan Perencana

Kontraktor akan menyediakan perlindungan seperlunya untuk mencegah terjadinya kerusakan atau kehilangan dari :

- a. Semua pekerjaan dan orang yang mungkin berkepentingan dalam pekerjaan.
- b. Semua pekerjaan dan bahan-bahan serta alat perlengkapan yang harus ditempatkan dengan aman dibawah pengawasan Kontraktor atau salah satu Sub Kontraktor.
- c. Harta benda ditapak pekerjaan atau yang berbatasan dengan pekerjaan.
- d. Semua harta benda milik orang lain atau Pihak ketiga disekitar lokasi pekerjaan.

Kontraktor harus mematuhi semua hukum, peraturan dan ketentuan-ketentuan yang berlaku mengenai keamanan orang, harta benda dan melindungi dari kerusakan, cedera atau kehilangan.

Kontraktor diharuskan memperbaiki dan mengganti kerugian, apabila ternyata lalai terhadap kewajiban yang disebutkan diatas.

3.2.4. Kebersihan harian, Pembersihan lokasi proyek, pembuangan sisa material keluar lokasi Proyek.

Kontraktor harus, menjamin bahwa akan diberikan perhatian yang penuh terhadap kebersihan proyek dari hari kehari, pengendalian kebersihan lingkungan dan pengaruhnya lingkungan dan bahwa semua penyediaan sarana dan prasarana untuk pencegahan yang berhubungan dengan polusi lingkungan dan perlindungan lahan serta lintasan air disekitarnya dengan memperhatikan:

- a. Bahan, material yang berserakan harus dirapihkan baik sebelum, selama kerja dan setelah jam kerja.
- b. Alat kerja, perkakas lainnya yang digunakan tidak boleh merintang dan membahayakan akses kerja dan disimpan setelah selesai jam kerja.
- c. Tempat sampah sesuai jenis sampah dan volume yang terjadi, selalu dibersihkan dan dikumpulkan serta siap diangkut keluar proyek.
- d. Sampah tidak boleh dibiarkan menumpuk, harus ada jadwal dan pembersihan yang rutin
- e. Tempat Kerja yang licin karena air, minyak, atau zat lainnya harus segera dibersihkan
- f. Semua orang wajib menyingkirkan paku yang berserakan, kawat/besi menonjol, potongan logam yang tajam, semuanya yang dapat membahayakan.
- g. Jumlah bahan/material yang tersedia di lapangan untuk digunakan hari ini tidak berlebihan, agar tidak mengganggu dan membahayakan akses kerja (selebihnya dikembalikan ke gudang umum).
- h. Material sisa, bahan bongkaran dan sampah secara rutin dibawa keluar lokasi proyek dengan persetujuan Direksi Pengawas.

3.2.5. Keselamatan dan Kesehatan Kerja

3.2.5.1. Pengendalian Resiko

Potensi Bahaya adalah sesuatu yang berpotensi untuk terjadinya insiden yang berakibat pada kerugian.

Risiko adalah kombinasi dan konsekuensi suatu kejadian yang berbahaya dan peluang terjadinya kejadian tersebut.

Jenis- jenis kecelakaan yang sering terjadi pada proyek konstruksi adalah sebagai berikut :

Paraf	
SPSPL	Konsultan Perencana

- a. Jatuh
- b. Tertimpa benda jatuh
- c. Menginjak, terantuk, dan terbentur
- d. Terjepit dan terperangkap
- e. Kontak suhu tinggi/terbakar
- f. Kontak aliran listrik
- g. Kontak dengan bahan berbahaya (Kimia/Radiasi)

Untuk itu Kontraktor wajib melakukan Rencana Pemantauan Keselamatan dengan melakukan hal-hal sebagai berikut:

- a. Mempersiapkan rencana kerja dengan metode kerja dan rencana cara berkerja yang memperhatikan :
 - Resiko-resiko yang mungkin timbul dari setiap jenis pekerjaan yang akan dilaksanakan.
 - Perhatikan jenis-jenis kecelakaan yang sering terjadi pada kegiatan tersebut.
 - Adanya alat-alat konstruksi yang bergerak.
 - Untuk lokasi-lokasi kritis atau tindakan yang akan menimbulkan bahaya bagi pekerja maka Kontraktor wajib menyediakan seorang petugas yang membantu mengingatkan Pekerja saat melakukan pekerjaannya.
- b. Kontraktor wajib menyediakan peralatan safety yang sesuai dengan jenis dan lokasi pekerjaan yang akan dilaksanakan.
- c. Bilamana terdapat pekerjaan yang akan menimbulkan percikan api atau sumber api maka Kontraktor wajib menyediakan petugas siaga dengan Pemadam Api Portable.
- d. Form Rencana Pemantauan Keselamatan wajib diserahkan dan ditanda tangani oleh Direksi Pengawas sebelum pekerjaan yang bersangkutan dilaksanakan.

Pekerjaan yang memerlukan Rencana Pemantauan Keselamatan dan ijin kerja dari Direksi Pengawas:

- a. Menggunakan bahan kimia berbahaya
- b. Menggunakan bahan mudah terbakar
- c. Menggunakan bahan mudah meledak
- d. Bekerja berhubungan dengan listrik
- e. Pasang, bongkar, pindah perancah (scaffolding)
- f. Memindahkan barang/benda berat
- g. Pekerjaan pembongkaran
- h. Bekerja diluar jam kerja normal tanpa pengawas

Paraf	
SPSPL	Konsultan Perencana

- i. Bekerja di ketinggian

3.2.5.2. Fasilitas Pekerja

- a. Bedeng pekerja

Kontraktor wajib menyediakan bedeng pekerja di luar lokasi proyek untuk tempat tidur, istirahat, tempat ganti pakaian dan penyimpanan pakaian yang aman. Ukuran bedeng yang cukup nyaman bagi Pekerja dilengkapi dengan MCK dan Tempat memasak yang aman.

- b. Air minum

Tersedia air minum untuk pekerja yang memenuhi standard kesehatan.

- c. Air bersih dan MCK

Ada tersedia bak air bersih dengan ukuran cukup untuk cuci tangan demi menjaga kebersihan dan sejumlah Toilet yang memadai bagi jumlah pekerja yang ada.

- d. Tempat memasak, Kantin Pekerja.

Tempat memasak dan kantin pekerja berada diluar lokasi proyek. Tidak diijinkan memasak dilokasi Proyek Konstruksi.

- e. Pertolongan Pertama Pada Kecelakaan.

Setiap aktivitas/ proses pekerjaan yang dilakukan di tempat kerja mengandung resiko untuk terjadinya kecelakaan kerja (ringan sampai dengan berat), berbagai upaya pencegahan dilakukan supaya kecelakaan tidak terjadi. Selain itu, keterampilan melakukan tindakan pertolongan pertama tetap diperlukan untuk menghadapi kemungkinan terjadinya kecelakaan. Oleh karena itu di setiap tempat kerja harus memiliki petugas P3K (First Aid), atau setidaknya setiap karyawan memiliki keterampilan dalam melakukan pertolongan pertama ketika terjadi kecelakaan kerja maupun kegawatan medic.

3.2.5.3. Alat Pelindung Diri

Kontraktor wajib menyediakan Alat Pelindung Diri (APD) bagi para Pekerja maupun Tamu yang datang ke lokasi proyek dengan menyediakan Peralatan keselamatan kerja yang berfungsi untuk mencegah dan melindungi Pekerja maupun pengunjung proyek dari kemungkinan mendapatkan kecelakaan kerja.

APD utama yang wajib disediakan adalah Helm pelindung dan Safety shoes sedangkan APD lain disediakan sesuai jenis pekerjaan yang dilaksanakan.

Macam-macam dan jenis APD dapat berupa:

- a. Helmet:Topi/Pelindung kepala Melindungi dari kejatuhan benda, benturan benda keras, diterpa panas dan hujan
- b. Safety Shoes: Pelindung kaki Melindungi kaki dari benda tajam, tersandung benda keras, tekanan dan pukulan, lantai yang basah, licin dan berlumpur, disesuaikan dengan jenis bahayanya
- c. Safety Glasses: Kaca mata/Kedok Las Melindungi dari sinar las, silau, partikel beterbangan, serbuk terpentil, radiasi, cipratan cairan berbahaya

Paraf	
SPSPL	Konsultan Perencana

- d. Earplug: Pelindung telinga/Earmuff Melindungi dari suara yang menyakitkan terlalu lama, dengan batas kebisingan diatas 85 db.
- e. Masker Mulut/hidung/oksigen :Melindungi dari pekerjaan yang menggunakan bahan/serbuk kimia, udara terkontaminasi, debu, asap, kadar oksigen kurang.
- f. Sarung Tangan/karet/kulit/kain/plastic: Melindungi tangan dari bahan kimia yang korosif, benda tajam/kasar, menjaga kebersihan bahan, tersengat listrik.
- g. Safety belt/ harness: Melindungi dari bahaya jatuh dari ketinggian kerja diatas 2 meter dan sekeliling bangunan.
- h. Rompi Pelindung dengan Scotchligh: untuk membatu visibilitas pengguna disaat malam ataupun di tempat gelap.

Seluruh peralatan APD yang digunakan memenuhi standard SNI.

Selama bekerja Pekerja wajib menggunakan baju kerja yang sesuai, baju dengan lengan dan celana panjang.

3.2.5.4. Rambu-rambu dan Tanda bahaya

Safety Sign/ Rambu Keselamatan/ Rambu K3 adalah sebuah media visual berupa gambar piktoqram untuk ditempatkan di area pabrik yang memuat pesan-pesan agar setiap Pekerja selalu memperhatikan aspek-aspek kesehatan dan keselamatan kerja.

Fungsi Safety Sign/ Rambu Keselamatan/ Rambu K3 adalah.

- a. Untuk mengetahui larangan atau memenuhi perintah/ permintaan, peringatan atau untuk memberi informasi
- b. Mencegah kecelakaan (mengisyaratkan terhadap suatu bahaya)
- c. Mengindikasikan lokasi perlengkapan keselamatan dan pemadam kebakaran
- d. Memberi arahan dan petunjuk tentang prosedur keadaan darurat.

Kontraktor wajib menyediakan Safety Sign/ Rambu Keselamatan/ Rambu K3 secukupnya untuk hal-hal tersebut diatas.

3.2.5.5. Pencegahan Kebakaran

Kebakaran merupakan kejadian yang dapat menimbulkan kerugian pada jiwa, peralatan produksi, proses produksi dan pencemaran lingkungan kerja.

Khususnya pada kejadian kebakaran yang besar dapat melumpuhkan bahkan menghentikan proses konstruksi, sehingga ini memberikan kerugian yang sangat besar.

Untuk mencegah hal ini Kontraktor wajib melakukan upaya-upaya penanggulangan kebakaran.

- a. Pengendalian setiap bentuk energi;
- b. Penyediaan sarana deteksi, alarm, pemadam kebakaran dan sarana evakuasi
- c. Pengendalian penyebaran asap, panas dan gas;
- d. Pembentukan unit penanggulangan kebakaran di tempat kerja;
- e. Penyelenggaraan latihan dan gladi penanggulangan kebakaran secara berkala;

Paraf	
SPSPL	Konsultan Perencana

- f. Memiliki buku rencana penanggulangan keadaan darurat kebakaran, bagi tempat kerja yang mempekerjakan lebih dari 50 (lima puluh) orang tenaga kerja dan atau tempat kerja yang berpotensi bahaya kebakaran sedang dan berat.

Kontraktor wajib melatih pekerjanya dalam upaya yang pengendalian setiap bentuk energi :

- a. Melakukan identifikasi semua sumber energi yang ada di tempat kerja/ perusahaan baik berupa peralatan, bahan, proses, cara kerja dan lingkungan yang dapat menimbulkan timbulnya proses kebakaran (pemanasan, percikan api, nyala api atau ledakan);
- b. Melakukan penilaian dan pengendalian resiko bahaya kebakaran berdasarkan peraturan perundangan atau standar teknis yang berlaku.

Pada Lokasi proyek tidak diijinkan sama sekali untuk Merokok.

3.2.5.6. Asuransi

- 1. Construction's All Risk (CAR)
 - a. Bilamana diminta maka Kontraktor Atas nama Pemilik, Kontraktor diwajibkan mengansurakan pekerjaan terhadap semua risiko (Construction's all risk atau Erection all risk) termasuk Third-Party Liability (TPL). Yaitu kehilangan dan kerusakan akibat kebakaran, petir, ledakan, taufan, banjir, pecahnya tangki air atau pipa, gempa bumi, kejatuhan benda terbang, huru hara serta kecelakaan-kecelakaan robohnya bangunan akibat kesalahan teknis.
 - b. Besarnya nilai yang harus ditanggung adalah sebesar nilai borongan pekerjaan meliputi semua pekerjaan yang telah dilaksanakan, bahan-bahan bangunan dan perlengkapan bangunan yang belum terpasang yang direncanakan untuk pekerjaan tersebut, tetapi tidak termasuk peralatan-peralatan, milik Kontraktor atau Sub Kontraktor.
 - c. Besarnya nilai pertanggungan Third Party Liability (TPL) senilai Rp. (.....). Pengasuransian itu harus oleh Perusahaan Asuransi yang disetujui Pemilik.
 - d. Polis asuransi diserahkan kepada pemilik dan berlaku selama berlakunya Surat perjanjian Kontraktor termasuk perpanjangan waktu yang mungkin diberikan.
 - e. Atas penggantian dari klaim yang tergantung asuransi, Kontraktor harus segera memperbaiki pekerjaan yang rusak, mengganti atau memperbaiki semua pekerjaan yang rusak atau hilang, membersihkan segala puing yang ada dan menyelesaikan pekerjaan sampai selesai menurut surat Perjanjian Pekerja Konstruksi. Dalam hal demikian Kontraktor hanya berhak menerima penggantian biaya sejumlah yang diganti oleh asuransi.

- 2. Asuransi Pekerja Konstruksi

Kontraktor diwajibkan untuk mengansuransikan personil lapangan termasuk personil Sub Kontraktor terhadap bahaya kecelakaan dan keehatan yang mungkin terjadi selama waktu pelaksanaan Konstruksi.

Paraf	
SPSPL	Konsultan Perencana

Asuransi untuk personil Kontraktor harus dapat digabung dalam satu paket polis asuransi ASTEK/ BPJS/ Atau jenis asuransi lainnya.

3.3. PEKERJAAN PEMBONGKARAN DAN PEMBERSIHAN

3.3.1. Lingkup Pekerjaan.

1. Bagian ini meliputi pekerjaan pembongkaran bangunan existing seperti yang tampak pada daerah pembangunan. Termasuk dalam pekerjaan ini adalah pembongkaran yang ditunjukkan Direksi/ Konsultan Manajemen Konstruksi/ Pengawas, serta pengamanan atas jaringan-jaringan listrik dan lain-lain bila ada. Pengamanan barang hasil bongkaran bangunan existing (yang masih dimanfaatkan atau bernilai) merupakan tanggung jawab Kontraktor sebelum diserahkan kepada Pihak yang berwenang. Sedangkan untuk material yang tidak dapat dimanfaatkan atau tidak bernilai, maka Kontraktor wajib melaksanakan pembersihan dan pengangkutan bahan-bahan bongkaran tersebut keluar dari lapangan pekerjaan.
2. Kecuali ditentukan lain oleh Direksi/ Konsultan Manajemen Konstruksi/ Pengawas (tertulis), maka Kontraktor diwajibkan melaksanakan pembersihan dan pengangkutan bahan-bahan bongkaran keluar dari lapangan pekerjaan.

3.3.2. Pelaksanaan

1. Sebelum memulai, Kontraktor harus mengumpulkan semua data mengenai kondisi-kondisi yang ada disekitar lapangan pembangunan serta gambar-gambar dan izin-izin yang diperlukan untuk bekerja.
2. Kontraktor juga harus mengajukan rencana, lokasi dan sistem pelaksanaan pembongkaran kepada Direksi/ Konsultan Manajemen Konstruksi/ Pengawas, untuk disetujui.
3. Terhadap semua sarana-sarana listrik maupun yang ada lainnya harus dilakukan tindakan-tindakan pengamanan guna menjaga keutuhan fungsinya serta tidak akan mengganggu kelancaran pemakaian yang ada dan mengadakan tindakan-tindakan yang perlu guna menanggulangi hal ini tanpa membebani Pemberi Tugas.
4. Pelaksanaan pembongkaran dan pembersihan harus diatur sedemikian rupa sehingga tidak akan menimbulkan pencemaran lingkungan dan kerusakan. Semua kerugian pihak lain yang timbul karenanya akan menjadi tanggung jawab Kontraktor.
5. Semua sarana yang dapat dipakai lagi dan/atau ditambah/dikurangi harus terpasang kembali sesuai dengan standar serta petunjuk Konsultan Manajemen Konstruksi/ Pengawas, hingga dapat berfungsi dengan baik. Keadaan sesudah selesai harus rapih dan bersih serta siap untuk pekerjaan selanjutnya. Penggunaan bahan peledak untuk pekerjaan pembongkaran tidak diizinkan.

3.3.3. Hasil Bongkaran

1. Semua bahan hasil bongkaran adalah milik Pemberi Tugas dan akan dimanfaatkan kembali sesuai petunjuk/seijin Direksi yang nantinya dapat diperhitungkan sebagai kompensasi biaya pembongkaran/pemasangan, atau pekerjaan tambahan lainnya, untuk hal tersebut bahan hasil bongkaran yang berharga harus ditata supaya mudah didata, sedang untuk bahan tidak berharga

Paraf	
SPSPL	Konsultan Perencana

- harus segera dibuang dan dikeluarkan dari lokasi pekerjaan sesuai arahan Direksi/ Konsultan Manajemen Konstruksi/ Pengawas (tertulis).
2. Semua bahan hasil bongkaran dari elemen yang paling kecil maupun elemen besar yang nantinya akan dipasang kembali, keseluruhannya harus didata sesuai persetujuan Direksi/ Konsultan Manajemen Konstruksi/ Pengawas.

Paraf	
SPSPL	Konsultan Perencana

BAB 4 PEKERJAAN ARSITEKTUR DAN SIPIL

4.1. PEKERJAAN STRUKTUR

4.1.1. Pekerjaan Beton Bertulang

4.1.1.1 Lingkup Pekerjaan

Penyediaan dan pendayagunaan semua tenaga kerja, bahan-bahan, instalasi konstruksi dan perlengkapan-perengkapan untuk semua pembuatan dan mendirikan semua baja tulangan, bersama dengan semua pekerjaan pertukangan/keahlian lain yang ada hubungannya dengan itu, lengkap sebagaimana diperlihatkan, dispesifikasikan atau sebagaimana diperlukannya.

Tanggung jawab "Penyedia Jasa" atas instalasi semua alat-alat yang terpasang, selubungselubung dan sebagainya yang tertanam di dalam beton. Syarat-syarat umum pada pekerjaan ini berlaku penuh Peraturan Beton Indonesia 1971 (PBI 1971), ASTM dan ACI.

Ukuran-ukuran (dimensi) dari bagian-bagian beton bertulang yang tidak termasuk pada gambar-gambar rencana pelaksanaan arsitektur adalah ukuran-ukuran dalam garis besar. Ukuran-ukuran yang tepat, begitu pula besi penulangannya ditetapkan dalam gambargambar struktur konstruksi beton bertulang. Jika terdapat selisih dalam ukuran antara kedua macam gambar itu, maka ukuran yang harus berlaku harus dikonsultasikan terlebih dahulu dengan perencana atau Direksi Lapangan guna mendapatkan ukuran yang sesungguhnya disetujui oleh perencana.

Jika karena keadaan pasaran, besi penulangan perlu diganti guna kelangsungan pelaksanaan maka jumlah luas penampang tidak boleh berkurang dengan memperhatikan syarat-syarat lainnya yang termuat dalam PBI 1971. Dalam hal ini Direksi Lapangan harus segera diberitahukan untuk persetujuannya, sebelum fabrikasi dilakukan.

Penyediaan dan penempatan tulangan baja untuk semua pekerjaan beton yang berlangsung dicor di tempat, termasuk penyediaan dan penempatan batang-batang dowel ditanamkan di dalam beton seperti terlihat dan terperinci di dalam gambar atau seperti petunjuk Direksi Lapangan dan, bila disyaratkan, penyediaan penulangan untuk dinding blok beton.

"Penyedia Jasa" harus bertanggungjawab untuk membuat dan membiayai semua desain campuran beton dan test-test untuk menentukan kecocokan dari bahan dan proporsi dari bahan-bahan terperinci untuk setiap jenis dan kekuatan beton, dari perincian slump, yang akan bekerja/berfungsi penuh untuk semua teknik dan kondisi penempatan, dan akan menghasilkan yang diijinkan oleh Direksi Lapangan. Penyedia Jasa berkewajiban mengadakan dan membiayai Test Laboratorium.

Paraf	
SPSPL	Konsultan Perencana

Pekerjaan-pekerjaan lain yang termasuk adalah :

1. semua pekerjaan beton yang tidak terperinci di luar ini
2. pemeliharaan dan finishing, termasuk grouting
3. mengatur benda-benda yang ditanam di dalam beton, kecuali tulangan beton
4. koordinasi dari pekerjaan ini dengan pekerjaan dari lain bagian
5. landasan beton untuk peralatan M/E
6. penyediaan dan penempatan stek tulangan pada setiap pertemuan dinding bata dengan kolom/dinding beton struktural dan dinding bata dengan pelat beton structural seperti yang ditunjukkan oleh Direksi Lapangan.

Pekerjaan beton bertulang ini meliputi seluruh detail yang disebutkan/ditunjukkan dalam gambar atau sesuai petunjuk perencanaan.

4.1.1.2. Standard Dan Persyaratan Yang Berlaku

Pekerjaan wajib memenuhi standard:

- Peraturan Beton Bertulang Indonesia PB 1971.
- Tatacara Penghitungan Struktur Beton untuk Bangunan Gedung SKSNI-1991.
- Persyaratan Umum Bahan Bangunan di Indonesia PUBI – 1982.
- Specification for Structural Concrete of Building ACI – 301.
- Standard Specification for Concrete Aggregates ASTM - C33.
- Pasir harus memenuhi NI 3 pasal 14 ayat 2.
- Air harus memenuhi PVBI 1983 pasal 9.
- Standard Industri Indonesia SII.
- Petunjuk-petunjuk lisan maupun tertulis yang diberikan oleh pengawas.

4.1.1.3. Persyaratan Bahan

Semua bahan dan ketenagaan harus disesuaikan dengan peraturan-peraturan Indonesia.

Semen

a. Mutu semen

1. Semen portland harus memenuhi persyaratan standard Internasional atau Spesifikasi Bahan Bangunan Bagian A SK SNI 3-04-1989-F atau sesuai SII-0013-82, Type-1 atau NI-8 untuk butir pengikat awal kekekalan bentuk, kekuatan tekan aduk dan susunan kimia. Semen yang cepat mengeras hanya boleh dipergunakan dimana jika hal tersebut dikuasakan tertulis secara tegas oleh Direksi Lapangan.
2. Jika mempergunakan semen portland pozolan (campuran semen portland dan bahan pozolan) maka semen tersebut harus memenuhi ketentuan SII 0132 Mutu dan Cara Uji Semen Portland Pozoland atau spesifikasi untuk semen hidraulic campuran.

Paraf	
SPSPL	Konsultan Perencana

3. Di dalam syarat pelaksanaan pekerjaan beton harus dicantumkan dengan jelas jenis semen yang boleh dipakai dan jenis semen ini harus sesuai dengan jenis semen yang digunakan dalam ketentuan persyaratan mutu (semen tipe 1).

b. Penyimpanan Semen

1. Penyimpanan semen harus dilaksanakan dalam tempat penyimpanan dan dijaga agar semen tidak lembab, dengan lantai terangkat bebas dari tanah dan ditumpuk sesuai dengan syarat penumpukan semen dan menurut urutan pengiriman. Semen yang telah rusak karena terlalu lama disimpan sehingga mengeras ataupun tercampur bahan lain, tidak boleh dipergunakan dan harus disingkirkan dari tempat pekerjaan. Semen harus dalam zak-zak yang utuh dan terlindung baik terhadap pengaruh cuaca, dengan ventilasi secukupnya dan dipergunakan sesuai dengan urutan pengiriman. Semen yang telah disimpan lebih 60 hari tidak boleh digunakan untuk pekerjaan.
2. Curah semen harus disimpan di dalam konstruksi silo secara tepat untuk melindungi terhadap penggumpalan semen dalam penyimpanan.
3. Semua semen harus baru, bila dikirim setiap pengiriman harus disertai dengan sertifikat test dari pabrik.
4. Semen harus diukur terhadap berat untuk kesalahan tidak lebih dari 2,5 %.
5. "Penyedia Jasa" harus hanya memakai satu merek dari semen yang telah disetujui untuk seluruh pekerjaan. "Penyedia Jasa" tidak boleh mengganti merk semen selama pelaksanaan dari pekerjaan, kecuali dengan persetujuan tertulis dari Direksi Lapangan.

Agregat

Agregat untuk beton harus memenuhi ketentuan dan persyaratan dari SII 0052-80 "Mutu dan Cara Uji Agregat Beton" dan bila tidak tercakup dalam SII 0052-80, maka harus memenuhi spesifikasi agregat untuk beton.

a. Agregat halus (Pasir)

Mutu pasir untuk pekerjaan beton harus terdiri dari : butir-butir tajam, keras, bersih, dan tidak mengandung lumpur dan bahan-bahan organis. Agregat halus harus terdiri dari distribusi ukuran partikel-partikel seperti yang ditentukan di pasal 3.5. dari NI-2. PBI '71. Agregat halus tidak boleh mengandung lumpur lebih dari 5 % (ditentukan terhadap berat kering). Yang diartikan dengan lumpur adalah bagian-bagian yang dapat melalui ayakan 0.063 mm. Apabila kadar lumpur melampaui 5 %, maka agregat halus harus dicuci. Sesuai PBI'71 bab 3.3. atau SII 0051-82. Ukuran butir-butir agregat halus, sisa di atas

Paraf	
SPSPL	Konsultan Perencana

ayakan 4 mm harus minimum 2 % berat; sisa di atas ayakan 2 mm harus minimum 10 % berat; sisa di atas ayakan 0,25 mm harus berkisar antara 80 % dan 90 % berat. Pasir laut tidak boleh dipakai sebagai agregat halus untuk semua mutu beton. Penyimpanan pasir harus sedemikian rupa sehingga terlindung dari pengotoran oleh bahan-bahan lain.

b. Agregat Kasar (Kerikil dan Batu Pecah)

Yang dimaksud dengan agregat kasar yaitu kerikil hasil desintegrasi alami dari batu batuan atau batu pecah yang diperoleh dari pemecahan batu, dengan besar butir lebih dari 5 mm sesuai PBI 71 bab 3.4. Mutu koral : butir-butir keras, bersih dan tidak berpori, batu pecah jumlah butir-butir pipih maksimum 20 % bersih, tidak mengandung zat-zat alkali, bersifat kekal, tidak pecah atau hancur oleh pengaruh cuaca. Tidak boleh mengandung lumpur lebih dari 1 % (terhadap berat kering) yang diartikan lumpur adalah bagian-bagian yang melalui ayakan 0.063 mm apabila kadar Lumpur melalui 1 % maka agregat kasar harus dicuci. Tidak boleh mengandung zat-zat yang reaktif alkali yang dapat merusak beton. Ukuran butir : sisa diatas ayakan 31,5 mm, harus 0 % berat; sisa diatas ayakan 4 mm, harus berkisar antara 90 % dan 98 %, selisih antara sisa-sisa kumulatif di atas dua ayakan yang berurutan, adalah maksimum 60 % dan minimum 10 % berat. Kekerasan butir-butir agregat kasar diperiksa dengan bejana penguji dari Rudeloff dengan beban penguji 20 t, harus memenuhi syarat-syarat sebagai berikut :

- tidak terjadi pembubukan sampai fraksi 9.5 - 19 mm lebih dari 24 % berat
- tidak terjadi pembubukan sampai fraksi 19-30 mm lebih dari 22 % atau dengan mesin pengaus Los Angeles, tidak boleh terjadi kehilangan berat lebih dari 50 % sesuai SII 0087- 75, atau PBI-71 Penyimpanan kerikil atau batu pecah harus sedemikian rupa agar terlindung dari pengotoran bahan-bahan lain.

Air

Air untuk pembuatan dan perawatan beton harus bersih, tidak boleh mengandung minyak, asam alkali, garam-garam, bahan organis atau bahan-bahan lain yang dapat merusak beton serta baja tulangan atau jaringan kawat baja. Untuk mendapatkan kepastian kelayakan air yang akan dipergunakan, maka air harus diteliti pada laboratorium yang disetujui oleh Direksi Lapangan.

Paraf	
SPSPL	Konsultan Perencana

Mutu dan Konsistensi dari Beton

Kekuatan ultimate tekan beton silinder 150 mm X 300 mm umur 28 hari, kecuali ditentukan lain, harus seperti berikut : Semua balok dan kolom praktis d : K-175 ($f'c = 14,53$ MPa). Untuk semua beton non-struktural seperti lantai kerja dan sebagainya : Beton Klas – Bo

4.1.1.4. Syarat-Syarat Pelaksanaan Pengecoran Dan Perawatan

- a) Penyedia Jasa harus menyiapkan jadwal pengecoran dan menyerahkan kepada Direksi Lapangan untuk disetujui paling lambat 3 (tiga) hari sebelum memulai kegiatan pengecoran.
- b) Beton harus dicor sesuai persyaratan dalam PBI 1971, ACI Committee 304, ASTM C 94-98.
- c) Sebelum pengecoran beton, bersihkan benar-benar cetakannya, semprot dengan air dan kencangkan. Sebelum pengecoran, semua cetakan, tulangan beton, dan bendabenda yang ditanamkan atau di cor harus telah diperiksa dan disetujui oleh Direksi Lapangan. Permohonan untuk pemeriksaan harus diserahkan kepada Direksi Lapangan setidaktidaknya 24 jam sebelum beton di cor. Kelebihan air, pengeras beton, puing, butir-butir lepasan dan benda-benda asing lain harus disingkirkan dari bagian dalam cetakan dan dari permukaan dalam dari pengaduk serta perlengkapan pengangkutan.
- d) Pelaksanaan pengadukan dapat dimulai dalam jangka waktu 15 menit setelah semen dan agregat dituangkan dalam alat pengaduk.
- e) Proses pengeluaran beton dari alat pengaduk (mixer) di lapangan harus sudah dilaksanakan dalam jangka waktu tidak lebih dari 60 menit . Dalam cuaca panas, batas waktu tersebut di atas harus diperpendek sesuai petunjuk Direksi Lapangan. Perpanjangan waktu dapat diijinkan sampai dengan 2 jam bila dipergunakan retarder yang harus disetujui oleh Direksi Lapangan.
- f) Penulangan harus sudah terjamin dan diperiksa serta disetujui. Besi beton yang ditanam harus bebas dari adukan lama, minyak, karat besi dan pergerakan lain ataupun lapisan yang dapat mengurangi rekatan.
- g) Basahkan cetakan beton secukupnya untuk mencegah timbulnya retak, basahkan bahan-bahan lain secukupnya untuk mengurangi penyusutan dan menjaga pelaksanaan beton.
- h) Bila tidak disebutkan lain, tebal penutup beton harus sesuai dengan persyaratan SKSNI 1991.
- i) Beton yang akan dituang harus ditempatkan sedekat mungkin kecetakan akhir dalam posisi lapisan horizontal kira-kira tidak lebih dari ketebalan 30 cm.
- j) Tinggi jatuh dari beton yang dicor jangan melebihi 1,50 m bila tidak disebutkan lain atau disetujui Direksi Lapangan.

Paraf	
SPSPL	Konsultan Perencana

4.1.1.5. Pemasadatan

- a. Setiap lapisan beton harus dipadatkan sampai sepadat mungkin, sehingga bebas dari kantong – kantong kerikil, dan menutup rapat – rapat semua permukaan dari cetakan dan material yang diletakkan.
- b. Dalam pemadatan setiap lapisan dari beton, kepala alat penggetar (vibrator) harus dapat menembus dan menggetarkan kembali beton pada bagian atas dari lapisan yang terletak di bawah, lamanya penggetaran tidak boleh menyebabkan bahan beton terpisah dengan yang airnya.
- c. Semua beton harus dipadatkan dengan alat penggetar yang beroperasi dengan kecepatan paling sedikit 3.000 putaran permenit ketika dibenamkan dalam beton.

4.1.2. Cetakan (Bekisting)

- a. Cetakan harus sesuai dengan bentuk dan ukuran pada gambar rencana.
- b. Bahan yang dipakai untuk cetakan harus mendapatkan persetujuan dari Direksi Teknis/Konsultan Pengawas sebelum pembuatan cetakan dimulai, tetapi persetujuan tidak mengurangi tanggung jawab Penyedia Jasa/Rekanan terhadap keserasian bentuk maupun terhadap perlunya perbaikan kerusakan – kerusakan yang mungkin dapat timbul waktu pemakaian.
- c. Sewaktu – waktu Direksi Teknis/Konsultan Pengawas dapat mengafkir sesuatu bagian dari bentuk yang tidak dapat diterima dalam segi apapun dan Penyedia Jasa/Rekanan harus segera mengambil bentuk yang diafkir dan menggantinya atas bebannya sendiri.
- d. Semua proses pemotongan dan pembuatan bentuk kayu dikerjakan dengan menggunakan mesin kecuali untuk detail tertentu atas persetujuan Direksi Teknis/Konsultan Pengawas. Proses pengerjaan tidak diperkenankan dilakukan ditempat pemasangan.
- e. Bentuk, ukuran, profil. Pola, nad dan peil yang tercantum dalam gambar kerja adalah hasil jadi/ selesai. Bila terjadi penyimpangan tanpa persetujuan Direksi Teknis/Konsultan Pengawas, Maka Penyedia Jasa/Rekanan harus membongkar dan memperbaiki kembali tanpa mengurangi mutu yang disyaratkan. Biaya untuk hal ini adalah tanggung jawab Penyedia Jasa/Rekanan, dan tidak dapat diajukan sebagai pekerjaan tambah.
- f. Pelaksanaan sambungan seperti pemasangan klos, baut, plat penggantung, angker, dinabolt, fisher, sekrup paku dan lem perekat harus rapi dan sempurna, tidak diperkenankan mengotori bidang – bidang tampak. Khusus pada permukaan bidang tampak/exposed tidak diperkenankan dipasang dengan cara memaku, tetapi harus disekrup atau cara lain yang disetujui Direksi Teknis/Konsultan Pengawas. Lubang sekrup terlebih dahulu dibuat dengan bor. Kepala sekrup harus tertanam, kemudian lubang ditutup kembali dengan kayu sejenis yang dilem dengan lem kayu sesuai persyaratan kemudian diratakan dengan amplas halus sehingga permukaannya rata dan halus serta tidak tampak bekas penutupan lubang. Hasil akhir dari pemasangan harus rata, lurus dan tidak melampaui toleransi kerataan 0,5 cm setiap 2 m.

Paraf	
SPSPL	Konsultan Perencana

4.1.3. Pekerjaan Pembesian

Penyedia Jasa harus menyerahkan mock-up untuk besi beton yang akan di gunakan pada proyek ini pada penyedia jasa.

4.1.3.1. Bahan-bahan / Produk.

a. Tulangan

Sediakan tulangan polos mutu BJTP-24, sesuai dengan SII 0136-84 seperti dinyatakan pada gambar gambar struktur. Tulangan polos dengan diameter lebih kecil 10 mm harus baja lunak dengan tegangan leleh 2400 kg/cm².

b. Kawat Pengikat

4.1.3.2. Persiapan Pekerjaan/Perakitan Tulangan

Pemasangan tulangan dan pembengkokan harus sedemikian rupa sehingga posisi dari tulangan sesuai dengan rencana dan tidak mengalami perubahan bentuk maupun tempat selama pengecoran berlangsung. Pembuatan dan pemasangan tulangan sesuai dengan PBI 1971. Toleransi pembuatan dan pemasangan tulangan disesuaikan dengan persyaratan PBI 1971 atau A.C.I. 315.

4.1.3.3. Pelaksanaan Pemasangan Tulangan, Pembengkokan Dan Pemotongan

a. Pemasangan

Tulangan harus dipasang sedemikian rupa diikat dengan kawat baja, hingga sebelum dan selama pengecoran tidak berubah tempatnya.

1. Tulangan pada dinding dan kolom-kolom beton harus dipasang pada posisi yang benar dan untuk menjaga jarak bersih digunakan spacers/penahan jarak.
2. Tulangan pada balok-balok footing dan pelat harus ditunjang untuk memperoleh lokasi yang tepat selama pengecoran beton dengan penjaga jarak, kursi penunjang dan penunjang lain yang diperlukan.
3. Tulangan-tulangan yang langsung di atas tanah dan di atas agregat (seperti pasir, kerikil) dan pada lapisan kedap air harus dipasang/ditunjang hanya dengan tahu beton yang mutunya paling sedikit sama dengan beton yang akan dicor.

Paraf	
SPSPL	Konsultan Perencana

4. Perhatian khusus perlu dicurahkan terhadap ketepatan tebal penutup beton. Untuk itu tulangan harus dipasang dengan penahan jarak yang terbuat dari beton dengan mutu paling sedikit sama dengan mutu beton yang akan dicor. Penahan-penahan jarak dapat berbentuk blok-blok persegi atau gelang-gelang yang harus dipasang sebanyak minimum 4 buah setiap m² cetakan atau lantai kerja. Penahan-penahan jarak ini harus tersebar merata.
5. Pada pelat-pelat dengan tulangan rangkap, tulangan atas harus ditunjang pada tulangan bawah oleh batang-batang penunjang atau ditunjang langsung pada cetakan bawah atau lantai kerja oleh blok-blok beton yang tinggi. Perhatian khusus perlu dicurahkan terhadap ketepatan letak dari tulangan-tulangan pelat yang dibengkok yang harus melintasi tulangan balok yang berbatasan.

b. Toleransi pada Pemasangan Tulangan

1. Terhadap selimut beton (selimut beton) : ± 6 mm
2. Jarak terkecil pemisah antara batang : ± 6 mm
3. Tulangan atas pada pelat dan balok :
 - balok dengan tinggi sama atau lebih kecil dari 200 mm : ± 6 mm
 - balok dengan tinggi lebih dari 200 mm tapi kurang dari 600 mm : ± 12 mm
 - balok dengan tinggi lebih dari 600 mm : ± 12 mm
 - panjang batang : ± 50 mm
4. Toleransi pada pemasangan lainnya sesuai PBI '71.

c. Pembengkokan Tulangan, Sesuai Dengan PBI '71.

1. Batang tulangan tidak boleh dibengkok atau diluruskan dengan cara-cara yang merusak tulangan itu.
2. Batang tulangan yang diprofilkan, setelah dibengkok dan diluruskan kembali tidak boleh dibengkok lagi dalam jarak 60 cm dari bengkokan sebelumnya.
3. Batang tulangan yang tertanam sebagian di dalam beton tidak boleh dibengkokkan atau diluruskan di lapangan, kecuali apabila ditentukan di dalam gambar-gambar rencana atau disetujui oleh perencana.
4. Membengkok dan meluruskan batang tulangan harus dilakukan dalam keadaan dingin, kecuali apabila pemanasan diijinkan oleh perencana.

Paraf	
SPSPL	Konsultan Perencana

5. Apabila pemanasan diijinkan, batang tulangan dari baja lunak (polos atau diprofilkan) dapat dipanaskan sampai kelihatan merah padam tetapi tidak boleh mencapai suhu lebih dari 850 oC.
6. Apabila batang tulangan dari baja lunak yang mengalami pengerjaan dingin dalam pelaksanaan ternyata mengalami pemanasan di atas 100 oC yang bukan pada waktu las, maka dalam perhitungan-perhitungan sebagai kekuatan baja harus diambil kekuatan baja tersebut yang tidak mengalami pengerjaan dingin.
7. Batang tulangan dari baja keras tidak boleh dipanaskan, kecuali diijinkan oleh perencana.
8. Batang tulangan yang dibengkok dengan pemanasan tidak boleh didinginkan dengan jalan disiram dengan air.
9. Menyepuh batang tulangan dengan seng tidak boleh dilakukan dalam jarak 8 kali diameter (diameter pengenal) batang dari setiap bagian dari bengkokan.

e. Toleransi pada Pemotongan dan Pembengkokan Tulangan.

1. Batang tulangan harus dipotong dan dibengkok sesuai dengan yang ditunjukkan dalam gambar-gambar rencana dengan toleransi-toleransi yang disyaratkan oleh perencana. Apabila tidak ditetapkan oleh perencana, pada pemotongan dan pembengkokan tulangan ditetapkan toleransi-toleransi seperti tercantum dalam ayat-ayat berikut.
2. Terhadap panjang total batang lurus yang dipotong menurun ukuran dan terhadap panjang total dan ukuran intern dari batang yang dibengkok ditetapkan toleransi sebesar ± 25 mm, kecuali mengenai yang ditetapkan dalam ayat (3) dan (4). Terhadap panjang total batang yang diserahkan menurut sesuatu ukuran ditetapkan toleransi sebesar + 50 mm dan - 25 mm.
3. Terhadap jarak turun total dari batang yang dibengkok ditetapkan toleransi sebesar ± 6 mm untuk jarak 60 cm atau kurang dan sebesar ± 12 mm untuk jarak lebih dari 60 cm.
4. Terhadap ukuran luar dari sengkang, lilitan dan ikatan-ikatan ditetapkan toleransi sebesar ± 6 mm.

f. Panjang penjangkaran dan panjang penyaluran.

1. Baja tulangan mutu U-24 (BJTP-24)

Panjang penjangkaran = 30 diameter dengan kait

Panjang penyaluran = 30 diameter dengan kait

Paraf	
SPSPL	Konsultan Perencana

2. Baja tulangan mutu U-40 (BJTD-40)

Panjang penjangkaran = 40 diameter tanpa kait

Panjang penyaluran = 40 diameter tanpa kait

3. Penyambungan tidak boleh diadakan pada titik dimana terjadi tegangan terbesar. Sambungan untuk tulangan atas pada balok dan pelat beton harus diadakan di tengah bentang, dan tulangan bawah pada tumpuan. Sambungan harus ditunjang dimana memungkinkan.
4. Ketidak-lurusan rangkaian tulangan kolom tidak boleh melampaui perbandingan 1 terhadap 10.
5. Semua standar pembengkokan harus sesuai dengan SKSNI-91 (Tata Cara Penghitungan Struktur Beton untuk Bangunan Gedung), kecuali ditentukan lain.

4.1.4. Pembukaan Cetakan, Perawatan Dan Finishing Beton

- a. Waktu dan cara pembukaan dan pemindahan cetakan harus mengikuti petunjuk Direksi Teknis/Konsultan Pengawas dan . Pekerjaan ini harus dikerjakan dengan hati – hati untuk menghindari kerusakan pada beton .
- b. Beton yang masih muda tidak diijinkan untuk dibebani. Segera sesudah cetakan – cetakan dibuang, permukaan beton harus diperiksa dengan hati – hati dan permukaan – permukaan yang tidak beraturan harus segera diperbaiki sampai disetujui Direksi Teknis/Konsultan Pengawas dan Penyedia Jasa .
- c. Waktu untuk melepas acuan dan perancah tergantung dari cuaca, metoda pemeliharaan beton, kekuatan beton, tipe dari struktur dan beban rencana. Dalam segala hal, waktu untuk melepas acuan dan perancah (jika struktur tanpa dibebani) tidak boleh kurang dari :

Unsur Struktur	Waktu melepas Bekisting
Samping balok, dinding, kolom	24 Jam
Pelat (acuan saja)	3 hari
Balok (acuan saja)	7 hari
Perancah pelat antara balok	7 hari
Perancah balok dan flat slab	14 hari

Paraf	
SPSPL	Konsultan Perencana

4.1.4.1. Perawatan Beton (Curing)

- a. Semua beton harus dirawat (cured) dengan air seperti ditentukan dibawah ini. Direksi Teknis/Konsultan Pengawas berhak menentukan cara perawatan bagaimana yang harus digunakan pada bagian – bagian pekerjaan.
- b. Beton yang dirawat (cured) dengan air harus tetap basah paling sedikit 14 hari terus menerus segera sesudah beton cukup keras untuk mencegah kerusakan, dengan cara menutupnya dengan bahan yang dibasahi air atau dengan pipa–pipa yang berlubang–lubang. Penyiraman mekanis, atau cara–cara yang dibasahi yang akan menjaga agar permukaan selalu basah. Air yang digunakan dalam perawatan (curing) harus memenuhi spesifikasi– spesifikasi air untuk campuran beton.

4.1.4.2. Perlindungan (Protection)

- a. Penyedia Jasa/Rekanan harus melindungi semua beton terhadap segala kerusakan sebelum penerimaan terakhir oleh Direksi Teknis/Konsultan
- b. Permukaan beton yang terbuka harus dilindungi terhadap sinar matahari yang langsung, paling sedikit 3 hari sesudah pengecoran.
- c. Perlindungan semacam itu harus dibuat secepatnya setelah pengecoran dilaksanakan.

4.1.4.3. Finishing Beton

- a. Permukaan yang kelihatan
Beton yang permukaannya kelihatan (expose) harus difinish dengan adukan. Lubang – lubang yang terjadi pada beton harus diisi dengan adukan.

4.2. PEKERJAAN PASANGAN

4.2.1. Pekerjaan Pasangan Bata

4.2.1.1 Lingkup Pekerjaan

Pekerjaan ini meliputi penyediaan tenaga kerja, bahan bahan, peralatan dan alat alat bantu yang dibutuhkan dalam terlaksananya pekerjaan ini untuk mendapatkan hasil yang baik.

Pekerjaan pemasangan batu bata ini meliputi seluruh detail yang disebutkan/ditunjukkan dalam gambar atau sesuai petunjuk perencanaan.

4.2.1.2. Standard Dan Persyaratan Yang Berlaku

Pekerjaan wajib memenuhi standard:

- Batu bata harus memenuhi NI 10.
- Semen Portland harus memenuhi NI 8.
- Pasir harus memenuhi NI 3 pasal 14 ayat 2.
- Air harus memenuhi PVBI 1983 pasal 9.

Paraf	
SPSPL	Konsultan Perencana

4.2.1.3. Persyaratan Bahan

1. Sebelum pelaksanaan pekerjaan ini, Penyedia Jasa/Rekanan diwajibkan memeriksa dengan seksama gambar kerja & melihat keadaan di lokasi pekerjaan yang akan dilaksanakan.
2. Semua pelaksanaan pekerjaan ini harus sesuai dengan standard spesifikasi dari bahan / material yang digunakan. Batu bata harus berukuran sama (110x230x50 mm) dan mempunyai kualitas kelas 1 (ex lokal), harus terbakar matang dan tidak retak / pecah.
3. Penyedia Jasa/Rekanan harus memperhatikan detail, bentuk profil sambungan dan atau hubungan dengan material lain dan melaksanakannya sesuai dengan ketentuan yang tercantum dalam gambar kerja.

4.2.1.4. Syarat-Syarat Pelaksanaan

1. Pemasangan batu bata

- Pelaksanaan pemasangan batu bata harus rapi, sama tebal, lurus tegak dan pola ikatan harus terjaga baik diseluruh pekerjaan. Pengukuran dilakukan dengan tiang lot dan harus diukur dengan tepat.
- Pertemuan sudut antara 2 dinding harus siku, kecuali apabila pertemuan tersebut memang tidak siku seperti tercantum dalam gambar kerja.
- Untuk permukaan yang datar, batas teloransi pelengkungan atau pencembungan bidang tidak boleh melebihi 5 mm untuk setiap jarak 2 m vertikal dan horisontal. Jika melebihi, Penyedia Jasa/Rekanan harus membongkar atau memperbaiki, biaya untuk pekerjaan ini ditanggung Penyedia Jasa/Rekanan dan tidak dapat diajukan sebagai pekerjaan tambahan.
- Untuk setiap pertemuan dinding pasangan 1/2 bata maupun 1 bata dan atau permukaan dinding seluas 9 m² dan atau seperti tercantum dalam gambar harus dipasang kolom praktis dan atau balok penguat beton dengan ukuran 12/15, jumlah tulangan 4 Ø 12 mm dan begel Ø 8 – 200 mm atau seperti pada gambar. Demikian pula untuk setiap lubang (kusen pintu / jendela) atau lubang lainnya selebar > 90 cm harus dipasang balok penguat beton terlepas apakah hal tersebut tergambar atau tidak di dalam gambar.
- Untuk dinding dengan panjang maksimal 400 cm harus diberi kolom praktis & untuk dinding setinggi maksimal 400 cm harus diberi ring balok sebagai pengikat.
- Ukuran batu bata digunakan adalah Bata Ringan ukuran 10 x 20 x 60 cm dengan toleransi 0,5 cm
- Pemasangan harus sedemikian rupa sehingga ketebalan adukan perekat / spesi antar bata harus sama setebal 0,1-0,5 cm.
- Siar – siar ini harus dikerok dengan kedalaman 1 cm dengan rapi kemudian disiram air dan siap menerima plesteran. Semua kolom, kolom praktis, balok pengikat beton, maupun beton lainnya seperti tercantum dalam Gambar Kerja, harus dipasang angker Ø 6 mm setiap jarak 75 cm. panjang angker minimum 20 cm, 15 cm tertanam dalam bata, sisanya tertanam dalam beton.

Paraf	
SPSPL	Konsultan Perencana

2. Adukan perekat

- Adukan perekat/spesi harus selalu dalam keadaan segar atau belum mengeras pada waktu pemakaian.
- Jarak waktu pencampuran adukan perekat/spesi dengan pemasangan jangan melebihi 20 menit, terutama untuk adukan kedap air.
- Pemasangan batu bata dengan adukan perekat/ spesi menggunakan semen product dari Mortar Utama (MU)/sejenis, di laksanakan mulai dari ketinggian 20 cm diatas lantai, terkecuali disyaratkan kedap air seperti tercantum dalam Gambar kerja.
- Pemasangan batu bata kedap air dilaksanakan dengan campuran 1 PC : 3 Psr, dilaksanakan mulai diatas sloof hingga 20 cm diatas lantai dan untuk daerah – daerah basah seperti pada KM/WC setinggi 150 cm diatas lantai atau seperti tertera dalam Gambar Kerja.

3. Pemeliharaan

- Selama pemasangan dinding belum diberi lapisan bahan akhir (difiinish), kontraktor wajib memelihara dan menjaga atas kerusakan atau pengotoran atas bahan lain.
- Apabila pada saat pemasangan bahan akhir terdapat kerusakan berlubang dan lain sebagainya, Penyedia Jasa/Rekanan harus memperbaiki sampai dinyatakan dapat diterima oleh Direksi Teknis / Konsultan Pengawas. Biaya ini ditanggung oleh Penyedia Jasa/Rekanan dan tidak diajukan sebagai pekerjaan tambah

4.2.1.5. Syarat Syarat Kualitas Pekerjaan

1. Toleransi terhadap as dinding adalah kurang lebih 1 cm (sebelum diaci/diplester)
2. Pemasangan batu bata dapat diterima/ diserahkan apabila deviasi bidang pada arah diagonal dinding seluas 12 m² tidak lebih dari 0.5 cm (sebelum diaci/diplester).
3. Pemasangan batu bata untuk dinding 1/2 batu harus menghasilkan dinding finish setebal 15 cm dan untuk dinding 1 batu finish adalah 25 cm.
4. Pelaksanaan pemasangan harus cermat, rapi dan benar-benar tegak lurus.

4.2.2. Pekerjaan Plesteran Dan Acian Semen

4.2.2.1. Lingkup Pekerjaan

1. Termasuk dalam pekerjaan plesteran dinding ini adalah penyediaan tenaga kerja, bahan-bahan, peralatan termasuk alat-alat bantu dan alat angkut yang diperlukan untuk melaksanakan pekerjaan plesteran, sehingga dapat dicapai hasil pekerjaan yang bermutu baik.
2. Pekerjaan plesteran dinding dikerjakan pada permukaan dinding bagian dalam dan luar serta seluruh detail yang disebutkan/ditunjukkan dalam gambar.

Paraf	
SPSPL	Konsultan Perencana

4.2.2.2. Persyaratan Bahan

1. Semen Portland harus memenuhi NI-8 (dipilih dari satu produk untuk seluruh pekerjaan).
2. Pasir harus memenuhi NI-3 pasal 14 ayat 2.
3. Air harus memenuhi NI-3 pasal 10.
4. Penggunaan asukan plesteran :
5. Adukan 1 PC : 3 pasir dipakai untuk plesteran rapat air.
6. Adukan 1 PC : 4 dipakai untuk seluruh plesteran dinding lainnya.
7. Seluruh permukaan plesteran difinish acian dari bahan PC.

4.2.2.3. Syarat-Syarat Pelaksanaan

1. Plesteran dilaksanakan sesuai standard spesifikasi dari bahan yang digunakan sesuai dengan petunjuk dan persetujuan Perencana dan persyaratan tertulis dalam Uraian dan Syarat Pekerjaan ini.
2. Pekerjaan plesteran dapat dilaksanakan bilaman pekerjaan bidang beton atau pasangan dinding batu bata telah disetujui oleh Perencana sesuai Uraian dan Syarat Pekerjaan yang tertulis dalam buku ini.
3. Dalam melaksanakan pekerjaan ini, harus mengikuti semua petunjuk dalam gambar Arsitekur terutama pada gambar detail dan gambar potongan mengenai ukuran tebal/tinggi/peil dan bentuk profilnya.
4. Campuran aduk perekat yang dimaksud adalah campuran dalam volume, cara pembuatannya menggunakan mixer selama 3 menit dan memenuhi persyaratan sebagai berikut :
 - a. Untuk bidang kedap air, beton, pasangan dinding batu bata yang berhubungan dengan udara luar, dan semua pasangan batu bata dibawah permukaan tanah sampai ketinggian 30 cm dari permukaan lantai dan 150 cm dari permukaan lantai untuk kamar mandi, WC/toilet dan daerah basah lainnya dipakai aduk plesteran 1 PC : 3 pasir.
 - b. Untuk aduk kedap air, harus ditambah dengan Daily bond, dengan perbandingan 1 bagian PC : 1 bagian Daily bond.
 - c. Untuk bidang lainnya diperlukan plesteran 1 PC : 4 pasir.
 - d. Plesteran halus (acian) dipakai campuran PC dan air sampai mendapatkan campuran yang homogen, acian dapat dikerjakan sesudah plesteran berumur 8 hari (kering benar), untuk adukan plesteran finishing harus ditambah dengan additive plamix dengan dosis 200-250 gram plamix untuk setiap 40 Kg semen.
 - e. Semua jenis aduk perekat tersebut diatas harus disiapkan sedemikian rupa sehingga selalu dalam keadaan baik dan belum mengering.

Paraf	
SPSPL	Konsultan Perencana

- f. Diusahakan agar jarak waktu pencampuran aduk perekat tersebut dengan pemasangannya tidak melebihi 30 menit terutama untuk adukan kedap air.
5. Pekerjaan plesteran dinding hanya diperkenankan setelah selesai pemasangan instalasi pipa listrik dan plumbing untuk seluruh bangunan.
6. Khusus untuk permukaan beton yang akan diplester, maka :
 - a. Seluruh permukaan beton yang akan diplester harus dibuat kasar dengan cara dipahat halus.
 - b. Sebelum plesteran dilakukan, seluruh permukaan beton yang akan diplester, dibersihkan dari segala kotoran, debu dan minyak serta disiram / dibasahi dengan air semen.
 - c. Plesteran beton dilakukan dengan aduk kedap air campuran 1 PC : 3 pasir.
 - a. Pasir pasang yang digunakan harus diayak terlebih dahulu dengan mata ayakan seperti yang disyaratkan.
7. Untuk bidang pasangan dinding batu bata dan beton bertulang yang akan difinish dengan cat dipakai plesteran halus (acian diatas permukaan plesterannya).
8. Untuk dinding tertanam didalam tanah harus diberapen dengan memakai spesi kedap air.
9. Semua bidang yang akan menerima bahan (finishing) pada permukaannya diberi alur-alur garis horizontal atau diketrek (scrath) untuk memberi ikatan yang lebih baik terhadap finishingnya, kecuali untuk yang menerima cat.
10. Pasangan kepala plesteran dibuat pada jarak 1 M, dipasang tegak dan menggunakan keping-keping plywood setebal 9 mm untuk patokan kerataan bidang.
11. Ketebalan plesteran harus mencapai ketebalan permukaan dinding/kolom yang dinyatakan dalam gambar, atau sesuai peil-peil yang diminta gambar. Tebal plesteran 2,5 cm, jika ketebalan melebihi 2,5 cm harus diberi kawat ayam untuk membantu dan memperkuat daya lekat dari plesterannya pada bagian pekerjaan yang diizinkan Perencana.
12. Untuk setiap permukaan bahan yang berbeda jenisnya yang bertemu dalam satu bidang datar, harus diberi naat (tali air) dengan ukuran 0,7 cm dalamnya 0,5 cm, kecuali bila ada petunjuk lain didalam gambar.
13. Untuk permukaan yang datar, harus mempunyai toleransi lengkung atau cembung bidang tidak melebihi 5 mm untuk setiap jarak 2 m. jika melebihi, Kontraktor berkewajiban memperbaikinya dengan biaya atas tanggungan Kontraktor.
14. Kelembaban plesteran harus dijaga sehingga pengeringan berlangsung wajar tidak terlalu tiba-tiba, dengan membasahi permukaan plesteran setiap kali terlihat kering dan melindungi dari terik panas matahari langsung dengan bahan-bahan penutup yang bisa mencegah penguapan air secara cepat.
15. Jika terjadi keretakan sebagai akibat pengeringan yang tidak baik, plesteran harus dibongkar kembali dan diperbaiki sampai dinyatakan dapat diterima oleh Perencana dengan biaya atas tanggungan Kontraktor.
16. Selama 7 (tujuh) hari setelah pengacian selesai Kontraktor harus selalu menyiram dengan air, sampai jenuh sekurang-kurangnya 2 kali setiap hari.
17. Selama pemasangan dinding batu bata/beton bertulang belum difinish, Kontraktor wajib memelihara dan menjaganya terhadap kerusakan yang terjadi menjadi tanggung jawab Kontraktor dan wajib diperbaiki.

Paraf	
SPSPL	Konsultan Perencana

18. Tidak dibenarkan pekerjaan finishing permukaan dilakukan sebelum plesteran berumur lebih dari 2 (dua) minggu.

4.3.1. Pekerjaan Pasangan Paving Stone Dan Kanstien

4.3.1.1 Lingkup Pekerjaan

Pekerjaan ini meliputi penyediaan tenaga kerja, bahan bahan, peralatan dan alat alat bantu yang dibutuhkan dalam terlaksananya pekerjaan ini untuk mendapatkan hasil yang baik.

Pekerjaan pemasangan batu bata ini meliputi seluruh detail yang disebutkan/ditunjukkan dalam gambar atau sesuai petunjuk perencana.

4.3.1.2. Standard Dan Persyaratan Yang Berlaku

Pekerjaan wajib memenuhi standard:

- Standar Nasional Indonesia (SNI) SNI 03-0691-1996 – Bata Beton (Kanstien Block)
- Semen Portland harus memenuhi NI 8.
- Pasir harus memenuhi NI 3 pasal 14 ayat 2.
- Air harus memenuhi PVBI 1983 pasal 9.

4.3.1.3. Persyaratan Bahan

- Blok beton harus dibuat campuran semen portland, air dan agregat yang dibentuk sedemikian rupa sehingga memiliki kuat tekan minimal 200 kg/cm², kecuali bila ditentukan lain oleh Pengawas Lapangan dan harus memenuhi ketentuan SNI 03-0691-1996, sesuai atau setara dengan produk Nusantara Beton atau yang setara. Blok beton harus dari tipe True Pave dengan warna sesuai ketentuan Skema Warna dan dengan ketebalan 80 mm.
- Blok beton dengan permukaan yang terdiri dari butiran batu dalam warna natural, harus dari tipe Nusantara Beton atau yang setara, berukuran 250 mm x 400 mm dengan tebal 150 mm atau sesuai Gambar Kerja
- Pinggiran perkerasan blok harus dari tipe K1, K-06.1 dan K-04.3, produk Nusantara Beton atau yang setara yang disetujui Pengawas Lapangan/MK
- Pasir untuk alas dan pengisi celah pasangan blok beton harus keras, bersih, bebas dari tanah liat dan lumpur dan harus digradasi dengan baik serta disetujui Pengawas Lapangan/MK.
- Gradasi pasir harus memenuhi ketentuan sebagai berikut :

Saringan	Persentase Berat melalui Saringan	
	Pasir Atas	Pasir Pengisi
9.52 mm	100	-
4.75 mm	95 – 100	-
2.36 mm	80 – 100	100
1.18 mm	50 – 85	90 – 100

Paraf	
SPSPL	Konsultan Perencana

0.600 mm	25 – 60	60 – 90
0.300 mm	10 – 30	30 – 60
0.150 mm	5 – 15	15 – 30
0.075 mm	0 – 10	5 – 10
Kadar Air (%)	< 10	< 5
Kadar Lempung (%)	< 3	< 10

4.3.1.4. Syarat-Syarat Pelaksanaan

1. Dimana diperlukan menurut Direksi, pemborong harus membuat shop drawing untuk pelaksanaan pembuatan adukan dan pasangan.
2. Dalam melaksanakan pekerjaan ini, harus mengikuti semua petunjuk dalam gambar arsitektur terutama gambar detail dan gambar potongan mengenai ukuran tebal/ tinggi/ peil dan bentuk profilnya.
3. Tanah dasar dan lapis pondasi harus disiapkan sesuai bentuk melintang dan memanjang dan memiliki kemiringan ke arah dua sisi sebesar 2%. Tanah dasar dan lapis pondasi bawah harus disiapkan sesuai bentuk melintang dan memanjang dan memiliki kemiringan ke arah dua sisi sebesar 2%.Perekat harus dicampur dalam alat pencampur yang telah disetujui atau dicampur dengan tangan pada permukaan yang keras, dilarang memakai perekat yang sudah mulai mengeras untuk dipakai lagi.
4. Lapis pondasi bawah harus dihampar secara merata dengan ketebalan sesuai petunjuk Gambar Kerja.
5. Lapisan pasir alas disebarakan di atas lapis pondasi bawah secara merata, dengan ketebalan (setelah dipadatkan) 50 mm, atau sesuai petunjuk Gambar Kerja
6. Kanstien harus diletakkan secara manual di atas lapisan pasir yang belum dipadatkan, sesuai dengan pola yang ditentukan dalam Gambar Kerja.
7. Pemotongan Kanstien di bagian tepi harus dilakukan dengan gergaji mesin dengan ukuran yang tepat dengan daerah yang akan dipasang.
8. Setelah pemasangan, Kanstien blok beton harus dipadatkan untuk mendapatkan lapisan pasir yang kuat pada elevasi dan bentuk permukaan yang diinginkan, tidak kurang dari 3 (tiga) lintasan, dengan alat pemadatan yang sesuai.
9. Pasir untuk pengisi celah harus disebarakan di atas Kanstien blok dan harus disapu sedemikian rupa agar celah terisi. Kelebihan pasir harus disingkirkan dari permukaan dan celah harus dipadatkan dengan alat penggetar minimal 2 (dua) lintasan.
10. Pinggiran Kanstien blok beton harus ditempatkan pada tepi pasangan blok beton seperti ditunjukkan dalam Gambar Kerja.
11. Galian untuk pondasi pinggiran Kanstein beton harus dipadatkan, diberi lapisan beton mutu K-175 dengan tebal minimal 30 mm atau sesuai petunjuk Gambar Kerja. Kedalaman pondasi harus dibuat

Paraf	
SPSPL	Konsultan Perencana

sesuai petunjuk Gambar Kerja. Bahan – bahan asing yang mengganggu harus disingkirkan dari pondasi

4.3.1.5. Syarat Syarat Kualitas Pekerjaan

5. Toleransi terhadap as dinding adalah kurang lebih 1 cm (sebelum diaci/diplester)
6. Pasangan batu bata dapat diterima/ diserahkan apabila deviasi bidang pada arah diagonal dinding seluas 12 m² tidak lebih dari 0.5 cm (sebelum diaci/diplester).
7. Pasangan batu bata untuk dinding 1/2 batu harus menghasilkan dinding finish setebal 15 cm dan untuk dinding 1 batu finish adalah 25 cm. Pelaksanaan pasangan harus cermat, rapi dan benar-benar tegak lurus.

4.4. PEKERJAAN PAGAR DAN PENUTUP ATAP

4.4.1 Lingkup Pekerjaan

Bagian ini mencakup semua pekerjaan tiang penunjuk arah yang berkenaan dengan informasi penunjuk atau identitas, pekerjaan ini mengacu pada gambar rencana yang di buat dan disetujui oleh pihak pengawas dan penyedia jasa. Pekerjaan ini, meliputi penyediaan alat, bahan dan tenaga untuk keperluan.

4.4.2 Prosedur Umum

a. Contoh Bahan.

1. Contoh bahan harus diserahkan kepada Pengawas Lapangan/MK untuk disetujui terlebih dahulu sebelum pengadaan dan pelaksanaan pekerjaan.
2. Bahan- bahan Pipa Besi Galvanish, atap spandek warna harus berasal dari pemasok yang dikenal yang dapat menjamin kualitas dan keawetan.

b. Pengiriman dan Penyimpanan.

1. Pekerjaan ini harus didatangkan ke lokasi dalam kondisi terbaik, dibungkus dengan pelindung untuk mencegah kerusakan, disimpan dalam gudang tertutup yang memiliki ventilasi, terlindung dari perubahan cuaca dan kelembaban.
2. Pekerjaan ini dengan permukaan cacat, kotor, rusak dan cacat lainnya tidak boleh dipasang dan harus diganti dengan yang sesuai ketentuan.

c. Kualitas Pekerjaan.

1. Semua pekerjaan ini harus dikerjakan oleh perusahaan yang memiliki spesialisasi dalam pekerjaan ini selama minimal 5 tahun dan dengan hasil yang memuaskan.
2. Hanya pekerja yang benar – benar ahli untuk pekerjaan ini yang boleh dipekerjakan, dan yang benar – benar mengenal dengan baik semua ketentuan – ketentuan yang disyaratkan dalam Spesifikasi Teknis ini.

Paraf	
SPSPL	Konsultan Perencana

4.4.3. Bahan-Bahan

a. Pipa Besi Galvanish Dan Atap Spandek

1. Ukuran, Ketebalan Dan Warna .

Ukuran, ketebalan Pipa Besi Galvanish dan atap spandek yang ditentukan dalam Spesifikasi Teknis ini harus dari kualitas terbaik .Untuk semua pekerjaan pagar dan rangka serta penutup atap ini harus merujuk seperti ditunjukkan dalam Gambar Kerja, dan sudah melalui persetujuan dari pengawas dan penyedia jasa.

2. Kebersihan Dan Keutuhan Bahan

Harus diperhatikan dalam pengangkutan, penyimpanan dan pemasangan pelat galvanish agar terhindar dari keusakan akibat pengangkutan,penyimpanan maupun pemasangan yang salah

b. Alat Bantu Pemasangan.

Semua alat bantu pemasangan yang dibutuhkan dalam pekerjaan ini, seperti fisher, sekrup, bracket, bor, obeng cutter, dll harus sesuai petunjuk Gambar Kerja atau sesuai kebutuhan standar yang berlaku.

4.4.4. Pelaksanaan Pekerjaan

1. Ukuran dan penempatan.

Ukur terlebih dahulu untuk penempatan logo atau text yang nantinya akan dipasang, Besar dan kecilnya logo atau text tergantung juga pada fungsi dan peruntukan adanya logo/text tersebut. Harus diperhatikan komposisi antara besarnya logo/text dengan bidang yang akan kita tempeli. Semua pekerjaan harus dikerjakan sesuai dengan pola / desain yang ditentukan dalam Gambar Kerja.

2. Tahap Pemotongan Dan Perakitan

Tahap pemotongan dan pembentukan pipa besi galvanish dan penutup atap spandek ini harus dilakukan di area kerja yang menyediakan alat pemotongan. Pemotongan dengan alat pemotong besi ini didasarkan pada ukuran yang sesuai dengan gambar kerja dan telah disetujui oleh pihak pengawas maupun pihak penyedia jasa. Perakitan besi pipa galvanish dan penutup atap spandek ini harus dilakukan oleh tenaga yang terampil terspesialisasi dan telah berpengalaman mengerjakan logo dan text huruf.

3. Pemasangan Angker Baut

Jika pipa besi galvanish dan penutup atap spandek dari telah terakit maka selanjutnya dilakukan pemasangan angker baut pada bidang yang telah ditentukan.

a. Pasanglah angker baut sesuai dengan kebutuhan dalam pemasangan.

Paraf	
SPSPL	Konsultan Perencana

4. Pemasangan

- a. Tentukan sisi mana yang akan kita pasang rangka atap dan penutup atap yang telah kita buat
- b. Buat tanda pada posisi yang akan kita pasang dengan menggunakan pensil atau selotip
- c. Apabila bidang yang akan kita pasang terbuat dari pasangan granite/batu alam atau cor beton, maka sebaiknya menggunakan amgker baut dan fisher atau dynabolt dalam pemasangannya.
text tadi.
- d. Semua pekerjaan kita tadi harus mengacu pada gambar perencanaan yang telah disetujui oleh pihak pengawas dan penyedia jasa

4.4.2. Pekerjaan Pengecatan Pipa Besi

4.4.2.1. Persyaratan Bahan

Produk cat menggunakan produk Aviant, EMCO atau yang setara yang disetujui oleh Direksi Pengawas.

Pengecatan untuk besi dengan urutan sebagai berikut :

Pengecatan dilakukan dengan 2 (dua) lapis dengan ketebalan yang sama.

4.4.2.2. Persyaratan Pelaksanaan

- a. Yang termasuk pekerjaan ini adalah pengecatan seluruh bagian pipa dan papan penunjuk arah, seperti yang ditentukan dalam gambar.
- b. Pekerjaan cat dilakukan setelah bidang yang akan dicat , selesai diampelas halus dan bebas debu, kotoran dan lain lain.
- c. Sebagai lapisan dasar dilakukan pengecatan 1 (satu) lapis dengan cat kayu.
- d. Setelah kering kemudian diampelas kembali pada bagian yg tidak rata dan dicat kembali 1 (satu) lapis sebagai lapisan akhir..
- e. Setelah pengecatan selesai, bidang cat harus licin, utuh, mengkilap, tidak ada gelembung gelembung dan dijaga terhadap pengotoran pengotoran.

4.4,2.3. Persediaan Untuk Perawatan

1. Kontraktor wajib menyerahkan kepada Direksi Pengawas, untuk kemudian akan diteruskan kepada Pemberi tugas, minimal 2kg untuk cat kayu dan 2 galon uncut cat acrylic-vinyl acrylic emulsion dari tiap warna dan jenis cat yang dipakai.
2. Kaleng-kaleng cat tersebut harus tertutup rapat dan mencantumkan dengan jelas identitas cat yang pada didalamnya. Cat ini akan dipakai sebagai cadangan untuk perawatan, oleh pemberi tugas.

Paraf	
SPSPL	Konsultan Perencana

BAB 5 PEKERJAAN MEKANIKAL ELEKTRIKAL

5.1. PEKERJAAN INSTALASI KELISTRIKAN

5.1.1 Lingkup Pekerjaan

Pekerjaan ini meliputi pengadaan tenaga kerja, peralatan dan bahan serta pemasangan berikut penyerahan sistem elektrikal dalam keadaan baik dan siap untuk dipergunakan. Pekerjaan ini mencakup tetapi tidak terbatas pada hal-hal berikut :

- Panel-panel pada tempat-tempat seperti ditunjukkan dalam Gambar Kerja.
- Jaringan kabel *feeder* dari sumber daya yang ada ke panel-panel seperti ditunjukkan dalam Gambar Kerja.

5.1.2 Standar / Rujukan

1. Persyaratan Umum Instalasi Listrik (PUIL – 2000).
2. Peraturan Umum Instalasi Penangkal Petir (PUIPP – 1983).
3. International Electrotechnical Commission (IEC).
4. Verband Deutscher Electrotechniker (VDE).
5. Japanese Industrial Standar (JIS).
6. Standar Nasional Indonesia (SNI).
7. British Standars (BS).
8. Spesifikasi Teknis 02315 – Galian, Urukun Kembali dan Pematatan.

5.1.3 Prosedur Umum

5.1.3.1 Contoh Bahan, Data Teknis, dan Daftar Bahan.

1. Sebelum diadakan ke lapangan, contoh dan/atau brosur/data teknsi bahan/peralatan untuk pekerjaan sistem elektrikal tersebut harus diajukan dahulu kepada Pengawas Lapangan untuk disetujui.
2. Kontraktor harus membuat daftar bahan/peralatan yang akan digunakan dan menyerahkannya kepada Pengawas Lapangan untuk disetujui.

5.1.3.2 Gambar Detail Pelaksanaan.

1. Sebelum pelaksanaan pekerjaan sistem elektrikal dimulai, Kontraktor harus membuat dahulu Gambar Detail Pelaksanaan serta diajukan kepada Pengawas Lapangan untuk mendapatkan persetujuan.
2. Dalam membuat Gambar Detail Pelaksanaan dan dalam pelaksanaan pekerjaan, Kontraktor harus bekerja sama dengan Kontraktor lain yang mungkin bekerja pada lokasi yang sama agar seluruh pekerjaan dapat berjalan dengan lancar sesuai dengan waktu yang ditetapkan.
3. Kontraktor harus membuat Gambar Kerja yang diperlukan untuk mendapatkan ijin dari PLN.
4. Gambar Kerja Elektrikal hanya menunjukkan secara garis besar letak dari peralatan, instalasi, jalur kabel, titik penomorannya pada sambungan-sambungan. Pemasangan harus dilaksanakan dengan memperhatikan kondisi setempat lapangan.

Paraf	
SPSPL	Konsultan Perencana

5.1.3.3 Pengiriman dan Penyimpanan.

1. Semua bahan dan peralatan yang didatangkan dan akan dipasang harus dalam keadaan baru, tidak rusak, bukan barang bekas dan tidak bercacat dan harus dilengkapi dengan data teknis yang jelas yang menyebutkan bahwa bahan-bahan tersebut sesuai dengan yang telah disetujui.
2. Semua bahan dan peralatan harus disimpan dalam kemasannya pada tempat yang aman dan terlindung dari kerusakan.

5.1.3.4 Ketidaksesuaian.

1. Bila bahan-bahan yang didatangkan ternyata menyimpang atau tidak sesuai dengan yang telah disetujui, maka Kontraktor wajib menggantinya dengan bahan yang sesuai dan yang disetujui Pengawas Lapangan.
2. Biaya yang ditimbulkan karena hal di atas menjadi tanggung jawab Kontraktor sepenuhnya dan tanpa tambahan waktu.

5.1.3.5 Persyaratan Lainnya.

1. Pekerjaan sistem elektrikal harus dilaksanakan oleh Kontraktor yang terdaftar di PLN dan memiliki surat ijin dari PLN yang masih berlaku, minimal pas PLN kelas C, dan sesuai dengan jenis pekerjaan yang akan dilaksanakan.
2. Kontraktor diwajibkan untuk mendidik petugas-petugas dari Pemilik Proyek sehingga memahami seluruh sistem elektrikal ini dan dapat menjalankannya dengan baik.
3. Dalam hal ada perbedaan antara satu pernyataan dengan pernyataan lain atau antara Gambar Kerja dan Spesifikasi Teknis ini, maka Kontraktor harus menginformasikan masalah tersebut kepada Pengawas Lapangan untuk pemecahannya.

5.1.4 Bahan-Bahan

6.1.4.1 Panel.

1. Panel harus dari tipe pemasangan sesuai petunjuk Gambar Kerja, terdiri dari unit tertutup yang dilengkapi dengan pintu depan dan bagian belakang panel yang dapat dibuka.
2. Kecuali ditentukan lain, badan dan pintu panel harus dibuat dari baja pelat tebal minimal 2mm, bak untuk panel daya maupun panel penerangan dan lainnya dengan dimensi sesuai petunjuk dalam Gambar Kerja.
3. Setiap panel harus menggunakan cat bakar dalam warna sesuai Skema Warna yang akan diterbitkan terpisah.
4. Pintu panel dipasang ke badan panel menggunakan engsel sebanyak 2 buah, dan pintu panel harus dilengkapi dengan kunci tipe *lock handle*, yang semuanya harus berasal dari kualitas terbaik.
5. Sekeliling bidang bukaan/pintu panel harus dilengkapi dengan *gasket* untuk mencegah masuknya debu dan air.
6. Tipe dan besaran komponen panel yang akan dipasang harus sesuai dengan ketentuan dalam Gambar Kerja atau disesuaikan dengan tipe peralatan yang digunakan.
7. Komponen-komponen pengaman yang dipakai harus dari tipe *mini circuit breaker*, *moulded case circuit breaker* dan *air circuit breaker*, kecuali bila ditentukan lain dalam Gambar Kerja.
8. Setiap pintu panel harus dilengkapi dengan lampu indicator pentunjuk fasa serta lampu pijar

Paraf	
SPSPL	Konsultan Perencana

yang ditempatkan di dalam panel yang semuanya harus berasal dari kualitas terbaik. Kabel untuk lampu-lampu tersebut harus dari jenis yang tahan terhadap hubung singkat.

5.1.4.2 Kabel.

1. Kabel tegangan menengah dengan tegangan kerja 20kV, harus terdiri dari penghantar/konduktor tembaga, pelindung penghantar, isolasi XLPE, pelindung isolasi, pita tembaga, pita polyester dan selubung PVC, yang memenuhi ketentuan IEC 502 dan SPLN 43 – 5, dan dari tipe N2XSY, buatan Merindo, Eterna, Tranka, Kabelmetal, (4 besar) dengan ukuran yang sesuai ketentuan Gambar Kerja.
2. Kabel-kabel feeder untuk penanaman langsung pada 600V/1kV atau lebih rendah, harus dari Jenis NYY (SNI 04-2700-1992), dengan ukuran yang sesuai ketentuan Gambar Kerja.
3. Kecuali ditentukan lain dalam Gambar Kerja, kabel daya dan penerangan yang dipasang di dalam conduit untuk tegangan kerja 600V/1kV atau lebih rendah, harus dari tipe NYY (SNI 04-2701-1992) atau NYM (SNI 04-2699-1992).
4. Kecuali ditentukan lain, standar warna kabel yang digunakan adalah sebagai berikut:
 - Netral : Biru
 - Ground : Hijau – Kuning
 - Fasa : Merah, Hitam, Kuning
5. Alat penyambung kabel/*mof* harus dari merek atau 3M yang dikenal atau dari jenis yang sesuai dengan tipe kabel yang akan disambung.

6.1.4.3. Konduit.

1. Konduit untuk kabel-kabel yang menuju stop kontak, sklar, titik lampu dan peralatan harus terbuat dari pipa *high impact* uPVC tipe *high impact* yang memenuhi standar BS 6099, dengan diameter sesuai petunjuk Gambar Kerja.
2. Kabel yang ditanam dalam tanah, dibawah atau melintang jalan dan perkerasan harus ditempatkan dalam konduit yang terbuat dari pipa baja lapis galvanis kelas medium standar SNI 07-0039-1987 atau pipa PVC kelas 8kg/cm² yang memenuhi standar SNI 06-0084-1987, dengan diameter sesuai Gambar Kerja.
3. Konduit fleksibel harus terbuat dari pipa lentur uPVC yang memenuhi standar BS 4607, digunakan pada tempat-tempat tertentu sesuai petunjuk dalam Gambar Kerja. Konduit fleksibel ini harus tahan cuaca, panas, tidak mudah pecah, serta kedap air dan debu.

6.1.4.4. Soket dan Saklar.

1. Stop kontak, baik tipe tunggal maupun ganda, dengan kontak pembumian disisi-sisinya, harus dari tipe pemasangan terbenam (lengkap dengan kotak) dan harus memenuhi standar CEE7.
Kapasitas minimal stop kontak adalah 250V 16A, tipe tunggal dan ganda.
Stop kontak yang dipasang pada ketinggian sesuai petunjuk dalam Gambar Kerja.
2. Saklar, baik tipe tunggal, rangkap maupun hotel, harus dari tipe pemasangan terbenam (lengkap dengan kotak), dengan kapasitas minimal 10A dan harus memenuhi standar BS3676.
Saklar dipasang 120 cm di atas permukaan lantai, kecuali ditentukan lain dalam Gambar Kerja.
3. Stop kontak dan tusuk kontak untuk peralatan harus sesuai dengan rekomendasi dari pabrik pembuat peralatan. Stop kontak dipasang antara 30 – 90 cm diatas permukaan lantai, kecuali ditentukan lain dalam gambar.

Paraf	
SPSPL	Konsultan Perencana

4. Kecuali ditentukan lain, semua stop kontak, sklar dan sklar *grid* harus berwarna putih / Ivori.

5.1.5 Pelaksanaan Pekerjaan

5.1.5.1 Umum.

1. Prinsip Suplai Listrik.

Suplai daya untuk penerangan dan lainnya akan ditentukan kemudian dan harus terdiri dari 4 (empat) kawat, 3 fasa, 380/220/50 Hz..

2. Prinsip Distribusi.

- Distribusi secara radial dari panel distribusi utama ke panel-panel.
- Distribusi daya untuk penerangan, dipisahkan dari distribusi daya untuk peralatan lainnya.

3. Prinsip Proteksi.

- Sistem listrik harus dilengkapi dengan proteksi terhadap hubung singkat di panel penerangan, proteksi terhadap beban berlebih dan hubung singkat untuk panel distribusi utama dan panel daya, kecuali bila ditentukan lain dalam Gambar Kerja.
- Semua bagian metal dari peralatan listrik harus dihubungkan ke kabel PE seperti ditunjukkan dalam Gambar Kerja.
- Termasuk dalam hal ini adlaah, tetapi tidak terbatas pada kolom bangunan, conduit, peralatan elektrik, rangka motor dan lainnya.
- Sistem pembumian sesuai Peraturan Umum Instalasi Penangkal Petir (PUIPP – 1983).

5.1.5.2 Panel dan Komponen.

1. Sebelum fabrikasi dan pengadaan panel, Kontraktor harus menyerahkan Gambar Detail Pelaksanaan kepada Pengawas Lapangan / Manajemen Konstruksi untuk disetujui.
2. Panel-panel harus difabrikasi dan dipasang sesuai notasi dalam Gambar Kerja.
3. Semua komponen panel harus dipasang sesuai notasi dalam Gambar Kerja atau sesuai instruksi Pengawasan Lapangan.
4. Seluruh panel kontrol panel daya, pemutus daya (CB), saklar pengaman dan peralatan elektrik lainnya, harus dubuatkan papan nama untuk identifikasi dan petunjuk penggunaan alat tersebut.

5.1.5.3 Pemasangan Kabel.

2. Dalam Bangunan.

- Pembengkokan dan pengukuran harus seragam dan simetris tanpa memipihkan atau merusak permukaan conduit. Pembengkokan harus dibuat dengan alat dan perlengkapan standar yang dibuat khusus untuk maksud tersebut. Jari-jari pembengkokan conduit minimal 15 (lima belas) kali diameter conduit.
- Sistem conduit harus diadakan dan dipasang sesuai ketentuan Gambar kerja. Sistem ini harus menghubungkan semua kotak keluaran (termasuk soket dan saklar), kotak penghubung, perlengkapan penerangan, panel dan lainnya seperti ditunjukkan dalam Gambar Kerja.
Conduit harus memenuhi ketentuan butir 4.3 dari Spesifikasi Teknis ini.
- Jalur conduit harus terpasang sesuai ketentuan dalam Gambar Kerja. Conduit harus vertikal, horisontal atau sejajar dengan garis struktur.
Semua conduit horisontal harus diarahkan ke arah conduit vertikal untuk dihubungkan.

Paraf	
SPSPL	Konsultan Perencana

- Semua konduit yang dipasang di bawah lantai harus terdiri dari pipa PVC seperti ditunjukkan dalam Gambar Kerja. Tipe pipa PVC harus memenuhi ketentuan butir 4.3 dari Spesifikasi Teknis ini.
Konduit yang dipasang di bawah lantai harus memiliki penutup minimal 50mm.
- Penyambungan kabel harus diusahakan se-minimal mungkin.
Semua sambungan harus dibuat dengan *junction box* atau kotak terminal yang disetujui.
Hubungan kabel pada terminal busbar panel harus menggunakan sepatu kabel.

5.1.5.4 Pengujian dan Commissioning.

1. Kontraktor harus melakukan semua pengujian dan pengukuran yang dianggap perlu oleh Pengawas Lapangan untuk memastikan bahwa seluruh instalasi dapat berfungsi dengan baik dan memenuhi semua persyaratan.
2. Peralatan, fasilitas pengujian, pengawasan pengujian dan pemeliharaan peralatan agar tetap dalam kondisi baik, harus diadakan oleh Kontraktor.
3. Catatan pengujian harus dibuat oleh Kontraktor dan diserahkan secara resmi kepada Pengawas Lapangan sebelum serah terima pekerjaan.
4. Pengujian dan uji pengoperasian akan ditentukan oleh Pengawas Lapangan.
5. Seluruh peralatan harus lulus uji fungsional.
6. Kabel-kabel feeder sebelum dan sesudah dipasang harus lulus uji tahanan isolasi. Tahanan isolasi dari semua bagian yang tidak diketanahkan baik antara hantaran maupun antara hantaran dan tanah, sekurang-kurangnya 1000ohm untuk setiap satu volt tegangan nominal.
7. Kabel-kabel *feeder* sebelum dan sesudah dipasang harus lulus uji kontinuitas.
8. Dalam masa pemeliharaan pekerjaan sistem elektrikal ini, kontraktor wajib mengatasi segala kerusakan dan kekurangan.
9. Kontraktor bertanggung-jawab mengganti setiap peralatan/perlengkapan yang rusak sampai pada saat pemeriksaan terakhir dan penyerahan kepada Pengawas Lapangan.
10. Kontraktor harus menyerahkan kepada Pengawas Lapangan semua buku asli petunjuk/manual pemeliharaan dan cara pengoperasiannya dalam bahasan Inggris dan Indonesia, yang selanjutnya akan diteruskan kepada Pemilik Proyek.

5.1.6. Produk Yang Di Gunakan

Bahan dan peralatan harus memenuhi spesifikasi. Pemborong dimungkinkan untuk mengajukan alternatif lain yang setaraf dengan yang dispesifikasikan. Pemborong baru bisa mengganti bila ada persetujuan resmi dan tertulis. Produk bahan dan peralatan pada dasarnya adalah ;

1. Kabel Tegangan Rendah
 - Kabel Sub distribusi : Twisted 4x10 mm².
 - Kabel Instalasi Lampu : NYM 2x1,5 mm²
 - Merk : Merindo Dan Eterna
2. Konduit dan Kabel Tray
 - Konduit : PVC-E19 ex. Clipsal/Maspion
- 3, Lampu dan Socket
 - Lampu
Fixture : Lampu LED Phillips 14 watt, complete Fitting

Paraf	
SPSPL	Konsultan Perencana

BAB 6 PENUTUP

1. Apabila dalam Rencana Kerja dan Syarat-syarat Pekerjaan (RKS) ini untuk menguraikan bahan-bahan dan pekerjaan tidak disebutkan perkataan atau kalimat-kalimat "DIADAKAN OLEH KONTRAKTOR ATAU DISELENGGARAKAN KONTRAKTOR", maka hal ini dianggap seperti betul-betul disebutkan, jika uraian tersebut ternyata masuk dalam pekerjaan.
2. Guna mendapatkan hasil yang semaksimal mungkin, maka bagian-bagian yang betul-betul termasuk dalam bagian pekerjaan ini tetapi tidak atau belum disebut dalam Rencana kerja dan Syarat-syarat Pekerjaan (RKS) ini harus diselenggarakan oleh Kontraktor seperti benar-benar disebut.
3. Segala sesuatu yang tidak disebut secara nyata, tetapi lazim dan mutlak adanya maka tetap diadakan/ dikerjakan Kontraktor.
4. Hal-hal yang belum tercantum dalam peraturan ini akan ditentukan lebih lanjut oleh Pihak Pemberi Tugas, Unsur Teknis, Direksi/ Pengawas dan Konsultan Perencana

6.1. PENYERAHAN PEKERJAAN DAN PERBEDAAN PERNYATAAN DOKUMEN

1. Sebelum penyerahan pertama, Kontraktor wajib meneliti semua bagian pekerjaan yang belum sempurna dan harus diperbaiki, semua ruangan harus bersih dipel, halaman harus ditata rapih dan semua barang yang tidak berguna maupun sisa-sisa bahan bangunan beserta alat bantu kerja harus disingkirkan dari lokasi pekerjaan.
2. Meskipun telah ada pengawas dan unsur-unsur lainnya, semua penyimpangan dari ketentuan bestek dan gambar menjadi tanggungan pelaksana, untuk itu pelaksana harus menyelesaikan pekerjaan sebaik mungkin.
3. Selama masa pemeliharaan, Kontraktor wajib merawat, mengamankan dan memperbaiki segala cacat yang timbul, sehingga sebelum penyerahan ke II dilaksanakan, pekerjaan benar-benar telah sempurna.
4. Semua yang belum tercantum peraturan ini (RKS) akan ditentukan kemudian dalam rapat penjelasan (Aanwijzing).
5. Kontraktor harus bertanggung jawab sepenuhnya atas hasil seluruh pekerjaannya, oleh karena itu apabila terdapat kegagalan-kegagalan atau ketidak sesuaian dalam pekerjaan pelaksanaan, kontraktor wajib memberitahukan terlebih dahulu kepada Direksi/ Direksi Pengawas/ Konsultan MK.
6. Semua material yang merupakan barang produksi yang akan dipasang terlebih dahulu harus diajukan contohnya untuk mendapatkan persetujuan dari Direksi. Semua material dari hasil alam akan diperiksa oleh Direksi pada saat didatangkan di lapangan. Material-material yang tidak disetujui harus segera dikeluarkan dari lapangan paling lambat 2 kali 24 jam. Bila Kontraktor tidak mengindahkan Direksi berhak menyelenggarakannya atas biaya Kontraktor.
7. Bagian-bagian yang nyata termasuk dalam pekerjaan ini tetapi tidak disebutkan didalam RKS dan Gambar maupun Berita acara Aanwijzing, tetap harus diselenggarakan oleh dan atas biaya Kontraktor.
8. Apabila ada perubahan pernyataan yang terdapat dalam RKS ini, akan dituang dalam Lembaran Berita Acara Aanwijzing, maka pernyataan yang ada sebelumnya dalam RKS dianggap tidak berlaku dan mengacu pada Lembaran Berita Acara Aanwijzing, dan apabila terdapat perbedaan-perbedaan :

Paraf	
SPSPL	Konsultan Perencana

- Antara gambar-gambar dengan Rencana Kerja dan Syarat-syarat (RKS) Pekerjaan, maka RKS lah yang mengikat.
- Antara gambar, RKS dan Berita Acara Aanwijzing (BAA), maka BAA lah yang mengikat.
- Antara gambar, RKS, BAA dan Berita Acara Site Meeting (BASM), maka BASM lah yang diikuti.
- Antara gambar yang di skala dengan ukuran yang tertulis, maka ukuran yang tertulislah yang diikuti.
- Antara kode gambar dengan keterangan yang tertulis, maka keterangan yang tertulislah yang diikuti.
- Antara gambar rencana berskala kecil dengan gambar berskala besar (Detail), maka gambar Detaillah yang diikuti.
- Bila pada gambar tercantum tetapi pada RKS, BAA maupun BASM tidak tertulis, maka gambarlah yang diikuti.
- Bila pada RKS tertulis tetapi pada gambar tidak tercantum dan pada BAA maupun BASM tidak diterangkan, maka RKS lah yang diikuti.
- Bila dijelaskan pada BAA tetapi pada gambar, RKS maupun BASM tidak tercantum, maka BAA lah yang diikuti.
- Bila ditulis dalam BASM tetapi pada gambar, RKS maupun BAA tidak ditulis, maka BASM lah yang diikuti.

6.2. DOKUMEN PELAKSANAAN

1. Dokumen Kontrak Pelaksanaan yang dianggap mengikat dalam hubungan kerja ini adalah
 - Dokumen Pelelangan yang terdiri dari : Rencana Kerja dan Syarat-syarat pekerjaan (RKS) beserta gambar-gambar Perencanaan.
 - Berita Acara Penjelasan Pekerjaan (Aanwijzing) dan semua Berita Acara Pelelangan.
2. Termasuk dalam ketentuan diatas, berlaku pula ketentuan berikut :
 - Pelaksana Pekerjaan/Kontraktor bertanggung jawab kepada pemberi tugas.
 - Pelaksana Pekerjaan/Kontraktor tidak diperbolehkan mengalihkan seluruh hak dan kuajibannya atas pekerjaan yang menjadi tugasnya kepada Pihak/Kontraktor lain.
 - Dalam melaksanakan pekerjaan Kontraktor harus tunduk pada peraturan per undang-undangan yang berlaku.
3. Pada prinsipnya seluruh pekerjaan telah tersebut dalam gambar dan RKS, bila ternyata masih ada pekerjaan yang harus dilaksanakan namun tidak tersebut dalam gambar dan RKS atau kedua-duanya maka pekerjaan tersebut tetap harus dilaksanakan atas biaya Kontraktor.
4. Segala hal yang menyangkut merk serta produk tertentu bisa substitusi merk lain asal sekualitas / sejenis dan mendapat persetujuan Pengawas.
5. Pada prinsipnya Kontraktor tidak hanya melaksanakan hal yang tersurat dalam RKS ini, namun harus ada upaya untuk melaksanakan pekerjaan ini sebaik mungkin.

Paraf	
SPSPL	Konsultan Perencana

6.3. UMUR EKONOMIS GEDUNG

Umur ekonomis gedung yg harus diperhatikan dalam pelaksanaan gedung sebagai berikut :

- ✓ **Struktur** Harus Mampu Bertahan / Kuat Minimal Selama **5 tahun**
- ✓ **Plesteran** Harus Mampu Bertahan / Kuat Minimal Selama **2 tahun**
- ✓ **Pintu** Harus Mampu Bertahan / Kuat Minimal Selama **2 tahun**
- ✓ **Cat** Harus Mampu Bertahan / Kuat Minimal Selama **2 tahun**
- ✓ **Plumbing, Sanitair, Talang** Harus Mampu Bertahan / Kuat Minimal Selama **2 tahun**
- ✓ **ME** Harus Mampu Bertahan / Kuat Minimal Selama **5 tahun**

Surabaya, 19 Agustus 2024
Disusun oleh,
Kontraktor Pelaksana
CV. SARANA INDAH PERSADA

Mochamad Arifin
Direktur

Paraf	
SPSPL	Konsultan Perencana