

KERANGKA ACUAN KERJA (KAK)



Pengguna Anggaran : Universitas Airlangga
Nama Pekerjaan : Airlangga Edupreneur Center

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN
TEKNOLOGI**

**UNIVERSITAS AIRLANGGA
TAHUN ANGGARAN 2024**

1.1 INFORMASI PEKERJAAN

1. Pekerjaan ini adalah meliputi Perencanaan Airlangga Edupreneur Center Universitas Airlangga.
2. Istilah “Pekerjaan” mencakup penyediaan semua tenaga kerja (tenaga ahli, tukang, buruh dan lainnya), bahan bangunan dan peralatan/perlengkapan yang diperlukan dalam pelaksanaan pekerjaan termaksud.
3. Pekerjaan harus diselesaikan seperti yang dimaksud dalam RKS, Gambar-gambar Rencana, Berita Acara Rapat Penjelasan Pekerjaan serta Addenda yang disampaikan selama pelaksanaan.
4. Untuk Persyaratan Teknis Pekerjaan Struktur, Arsitek dan MEP menggunakan permodelan **Building Information Modeling (BIM)** dan direkomendasikan menerapkan **Building Information Modeling (BIM)** sesuai dengan peraturan yang ada atau sesuai dengan Kementrian PU.

1.2 LINGKUP PEKERJAAN

1. Persyaratan teknis umum ini merupakan persyaratan dari segi teknis yang secara umum berlaku untuk seluruh bagian pekerjaan yang meliputi :
 - a. Pekerjaan Pendahuluan
 - b. Pekerjaan Tanah
 - c. Pekerjaan Struktur
 - d. Pekerjaan Arsitektur
 - e. Pekerjaan Sanitair
 - f. Pekerjaan Mekanikal, Elektrikal dan Elektronika
 - g. Secara lengkap seluruh jenis pekerjaan tersebut dapat disesuaikan atau dilihat dan tercantum pada Bill Of Quantity (BQ) dan BQ bersifat tidak mengikat.
2. Kecuali disebutkan secara khusus dalam dokumen - dokumen dimaksud, lingkup pekerjaan yang termasuk tetapi tidak terbatas pada hal – hal sebagai berikut :
 - a. Pengadaan tenaga kerja.
 - b. Pengadaan bahan & material.
 - c. Pengadaan peralatan & alat bantu, sesuai dengan kebutuhan lingkup pekerjaan yang ditugaskan.
 - d. Koordinasi dengan Kontraktor/pekerja lain yang berhubungan dengan pekerjaan pada bagian pekerjaan yang ditugaskan.
 - e. Penjagaan kebersihan, kerapian dan keamanan area kerja.
 - f. Pembuatan gambar pelaksanaan (Shop 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 :
 - a. Gambar – gambar pelelangan/pelaksanaan termasuk perubahannya,
 - b. Persyaratan teknis umum/pelaksanaan pekerjaan/bahan,
 - c. Rincian volume pekerjaan/rincian penawaran,
 - d. Dokumen – dokumen pelelangan/pelaksanaan yang lain.
4. Dalam hal 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.
5. Kontraktor harus memiliki metode pelaksanaan secara maksimal dengan waktu yang sudah ditentukan, dan harus mencapai hasil pekerjaan maksimal dengan menggunakan metode kerja yang terencana, terarah dan terukur meliputi pekerjaan struktur dan pekerjaan arsitek, dengan demikian pekerjaan struktural harus dikerjakan terlebih dahulu, mulai dari pekerjaan pondasi,

pekerjaan kolom hingga struktur penutup atap dan dilanjutkan dengan proses pekerjaan pemasangan.

1.3 SUMBER DANA DAN PERKIRAAN BIAYA

1. Sumber dana: Dana Masyarakat (Universitas Airlangga) tahun anggaran 2024
2. Total perkiraan biaya yang diperlukan: Pagu: Rp55.000.000.000,00

1.4 URAIAN SPESIFIKASI TEKNIS

Uraian spesifikasi teknis disusun berdasarkan spesifikasi teknis yang ditetapkan oleh Pejabat Pembuat Komitmen (PPK) sesuai jenis pekerjaan yang akan ditenderkan, dengan ketentuan:

1. Dapat menyebutkan merk dan tipe serta sedapat mungkin menggunakan produksi dalam negeri.
2. Semaksimal mungkin diupayakan menggunakan standar nasional (SNI).
3. Metode pelaksanaan harus logis, realistis dan dapat dilaksanakan.
4. Jangka waktu pelaksanaan harus sesuai dengan metode pelaksanaan.
5. Mencantumkan macam, jenis, kapasitas dan jumlah peralatan utama minimal yang diperlukan dalam pelaksanaan pekerjaan.
6. Mencantumkan syarat-syarat bahan yang dipergunakan dalam pelaksanaan pekerjaan.
7. Mencantumkan syarat-syarat pengujian bahan dan hasil produk.
8. Mencantumkan kriteria kinerja produk (output performance) yang diinginkan.
9. Mencantumkan tata cara pengukuran dan tata cara pembayaran.
10. Spesifikasi Bahan Bangunan Konstruksi :
 - a. Setiap jenis bahan bangunan konstruksi yang tergolong sebagai bahan berbahaya dan beracun (B3), seperti cat, thinner, gas acetylene, BBM, BBG, bahan peledak, dll, harus diberi penjelasan bahayanya, cara pengangkutan, penyimpanan, penggunaan, pengendalian risiko dan cara pembuangan limbahnya sesuai dengan prosedur dan/atau peraturan perundangan yang berlaku.
 - b. Informasi tentang penanganan B3 dapat diperoleh dari Lembar Data Keselamatan Bahan (Material Safety Data Sheet) yang diterbitkan oleh pabrik pembuatnya, atau dari sumber- sumber yang berkompeten dan/ atau berwenang.
11. Spesifikasi Peralatan Konstruksi dan Peralatan Bangunan:
 - a. Alat dan perkakas yang digunakan harus dipastikan telah diberi sistem perlindungan atau kelengkapan pengaman untuk mencegah paparan (expose) bahaya secara langsung terhadap tubuh pekerja.
 - b. Informasi tentang jenis, cara penggunaan / pemeliharaan / pengamanannya alat dan perkakas dapat diperoleh dari manual produk dari pabrik pembuatnya, ataupun dari pedoman/peraturan pihak yang kompeten.
 - c. Mengenai persyaratan daftar peralatan minimal, penyedia harus mengeluarkan surat pernyataan tentang kelayakan fungsi peralatan.
12. Spesifikasi Proses/Kegiatan
 - a. Setiap proses/kegiatan harus dilengkapi dengan prosedur kerja, sistem perlindungan terhadap pekerja, perlengkapan pengaman, dan rambu-rambu peringatan dan kewajiban pekerja menggunakan alat pelindung diri (APD) yang sesuai dengan potensi bahaya pada proses tersebut;
 - b. Setiap jenis proses/kegiatan pekerjaan yang berisiko tinggi, atau pekerjaan yang berisiko tinggi pada keadaan yang berbeda, harus lebih dulu dilakukan analisis keselamatan pekerjaan (Job Safety Analysis) dan tindakan pengendaliannya;
 - c. Setiap proses/kegiatan yang berbahaya harus melalui prosedur izin kerja lebih dulu dari penanggung-jawab proses dan Ahli K3 Konstruksi;
 - d. Setiap proses dan kegiatan pekerjaan hanya boleh dilakukan oleh tenaga kerja dan/atau operator yang telah terlatih dan telah mempunyai kompetensi untuk melaksanakan jenis pekerjaan/tugasnya, termasuk kompetensi melaksanakan

prosedur keselamatan konstruksi yang sesuai pada jenis pekerjaan/tugasnya tersebut.

13. Spesifikasi Metode Konstruksi/ Metode Pelaksanaan/Metode Kerja
 - a. Analisis Keselamatan Pekerjaan/Job Safety Analysis (JSA) harus dilakukan terhadap setiap metode konstruksi/ metode pelaksanaan pekerjaan, dan persyaratan teknis untuk mencegah terjadinya kegagalan konstruksi dan kecelakaan kerja;
 - b. Metode kerja harus disusun secara logis, realistis dan dapat dilaksanakan dengan menggunakan peralatan, perkakas, material dan konstruksi sementara, yang sesuai dengan kondisi lokasi/tanah/cuaca, dan dapat dikerjakan oleh pekerja dan operator yang terlatih;
 - c. Persyaratan teknis yang harus dipenuhi penyedia dalam menyusun dan menggunakan metode kerja dapat meliputi penggunaan alat utama dan alat bantu, perkakas, material dan konstruksi sementara dengan urutan kerja yang sistematis, guna mempermudah pekerja dan operator bekerja dan dapat melindungi pekerja, alat dan material dari bahaya dan risiko kegagalan konstruksi dan kecelakaan kerja;
 - d. Setiap metode kerja/konstruksi yang diusulkan penyedia, harus dianalisis keselamatan pekerjaan/Job Safety Analysis (JSA), diuji efektivitas pelaksanaannya dan efisiensi biayanya. Jika semua faktor kondisi lokasi/tanah/cuaca, alat, perkakas, material, urutan kerja dan kompetensi pekerja/operator telah ditinjau dan dianalisis, serta dipastikan dapat menjamin keselamatan, kesehatan dan keamanan konstruksi dan pekerja/operator, maka metode kerja dapat disetujui, setelah dilengkapi dengan gambar dan prosedur kerja yang sistematis dan/atau mudah dipahami oleh pekerja/operator;
 - e. Setiap tahapan pelaksanaan konstruksi utama yang mempunyai potensi bahaya tinggi harus dilengkapi dengan metode kerja yang didalamnya sudah mencakup analisis keselamatan pekerjaan/Job Safety Analysis (JSA). Misalnya untuk pekerjaan di ketinggian, mutlak harus digunakan perancah, lantai kerja (platform), papan tepi, tangga kerja, pagar pelindung tepi, serta alat pelindung diri (APD) yang sesuai antara lain helm dan sabuk keselamatan agar pekerja terlindung dari bahaya jatuh. Untuk pekerjaan saluran galian tanah berpasir yang mudah longsor dengan kedalaman 1,5 meter atau lebih, mutlak harus menggunakan turap dan tangga akses bagi pekerja untuk naik/turun;
 - f. Setiap metode kerja harus melalui analisis dan perhitungan yang diperlukan berdasarkan data teknis yang dapat dipertanggung- jawabkan, baik dari standar yang berlaku, atau melalui penyelidikan teknis dan analisis laboratorium maupun pendapat ahli terkait yang independen.
14. Spesifikasi Jabatan Kerja Konstruksi
 - a. Setiap kegiatan/pekerjaan perancangan, perencanaan, perhitungan dan gambar-gambar konstruksi, penetapan spesifikasi dan prosedur teknis serta metode pelaksanaan/ konstruksi/kerja harus dilakukan oleh tenaga ahli yang mempunyai kompetensi yang disyaratkan, baik pekerjaan arsitektur, struktur/sipil, mekanikal, elektrik, plumbing dan penataan lingkungan maupun interior dan jenis pekerjaan lain yang terkait.
 - b. Setiap tenaga ahli tersebut pada butir a. di atas harus mempunyai kemampuan untuk melakukan proses manajemen risiko (identifikasi bahaya, penilaian risiko dan pengendalian risiko) yang terkait dengan disiplin ilmu dan pengalaman profesionalnya, dan dapat memastikan bahwa semua potensi bahaya dan risiko yang terkait pada bentuk rancangan, spesifikasi teknis dan metode kerja/konstruksi tersebut telah diidentifikasi dan telah dikendalikan pada tingkat yang dapat diterima sesuai dengan standar teknik dan standar Keselamatan Konstruksi yang berlaku.
 - c. Setiap kegiatan/pekerjaan pelaksanaan, pemasangan, pembongkaran, pemindahan, pengangkutan, pengangkatan, penyimpanan, perletakan, pengambilan, pembuangan, pembongkaran dsb, harus dilakukan oleh tenaga ahli dan tenaga terampil yang berkompeten berdasarkan gambar gambar, spesifikasi teknis, manual,

- pedoman dan standar serta rujukan yang benar dan sah atau telah disetujui oleh tenaga ahli yang terkait;
- d. Setiap tenaga ahli dan tenaga terampil dibidang K3 Konstruksi di atas harus melakukan analisis keselamatan pekerjaan (job safety analysis) setiap sebelum memulai pekerjaannya, untuk memastikan bahwa potensi bahaya dan risiko telah diidentifikasi dan diberikan tindakan pencegahan terhadap kecelakaan kerja dan/atau penyakit di tempat kerja.
 - e. Selain personil manajerial yang harus disediakan menurut Permen PUPR No. 14/2020, dan untuk menjamin kegiatan konstruksi dan hasil pekerjaan sesuai dengan standar teknis, mutu, biaya, dan jadwal. Perlu beberapa personil pendukung lainnya sesuai yang terlampir (Tenaga Ahli / Terampil Terkontrak).
 - f. Sub-Bidang Kegiatan Usaha
terlampir di Kualifikasi Badan Usaha Pelaksana Konstruksi
 - g. *Time Schedule*
Berdasarkan perhitungan Kurva (S) Rencana terlampir Jangka Waktu Pelaksanaan, maka dihasilkan jangka waktu pelaksanaan selama 240 Hari Kalender.

1.5 BATASAN PERATURAN

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 :
 - Persyaratan Beton Struktural untuk Bangunan Gedung (SNI 2847-2019).
 - Spesifikasi Untuk Bangunan Gedung Baja Struktural (SNI 1729-2015).
 - Tata Cara Perencanaan Ketahanan Gempa untuk Struktur Bangunan Gedung dan Non Gedung (SNI 1726-2019).
 - Beban Minimum untuk Perancangan Bangunan Gedung dan Struktur Lain (SNI 1727-2020).
 - Persyaratan Perancangan Geoteknik (SNI 8460 – 2017)
 - American Institute of Steel Construction - Load Resistance Factor Design. (AISC 360-16).
 - American Society of Civil Engineer - Minimum Design Load For Building and Other Structures (ASCE 7-16)
 - SNI • 3 - 1970 (Peraturan Umum Untuk Bahan Bangunan Di Indonesia)
 - SNI • 8 (Peraturan Semen Portland Indonesia)
 - SNI • 10 (Bata Merah Sebagai Bahan Bangunan)
 - Baja Tulangan Beton (SII - 0136 - 84).
 - Peraturan Pembangunan Pemerintah Daerah Setempat.

Untuk pekerjaan-pekerjaan yang belum termasuk dalam standart – standart yang disebut diatas, maupun Standart – Standart Nasional lainnya, maka diberlakukan Standart – Standart Internasional yang berlaku yang kesesuaiannya dapat di terapkan pada pekerjaan tersebut.
2. Dalam hal dimana ada bagian pekerjaan yang persyaratan teknisnya tidak diatur dalam persyaratan teknis umum, khususnya mengacu ketentuan yang disebutkan diatas, maka dari itu Kontraktor harus mengajukan salah satu dari persyaratan - persyaratan berikut ini guna disepakati oleh Direksi/Konsultan Pengawas untuk dipakai sebagai patokan persyaratan teknis, adapun persyaratan tersebut :
 - a. Standart/Norma/Kode/Pedoman yang bisa diterapkan pada bagian pekerjaan bersangkutan yang diterbitkan oleh Instansi/Institusi/Assosiasi Profesi/Assosiasi 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.
 - b. Brosur teknis dari produsen yang didukung oleh sertifikat dari Lembaga Pengujian yang diakui secara Nasional/Internasional.

1.6 DOKUMEN KONTRAK

1. Dokumen Kontrak yang harus dipatuhi oleh Kontraktor terdiri atas :
 - a. Surat Perjanjian Pekerjaan
 - b. Surat Penawaran Harga dan Perincian Penawaran
 - c. Gambar-gambar Kerja/Pelaksanaan
 - d. Rencana Kerja dan Syarat-syarat
 - e. Addenda yang disampaikan oleh Pengawas Lapangan selama masa pelaksanaan
2. Kontraktor wajib untuk meneliti gambar-gambar, RKS dan dokumen kontrak lainnya yang berhubungan. Apabila terdapat perbedaan/ketidak-sesuaian antara RKS dan gambar-gambar pelaksanaan, atau antara gambar satu dengan lainnya, Kontraktor wajib untuk memberitahukan/melaporkannya kepada Pengawas Lapangan.

Persyaratan teknik pada gambar dan RKS yang harus diikuti adalah :

 - a. Bila terdapat perbedaan antara gambar rencana dengan gambar detail, maka gambar detail yang diikuti.
 - b. Bila skala gambar tidak sesuai dengan angka ukuran, maka ukuran dengan angka yang diikuti, kecuali bila terjadi kesalahan penulisan angka tersebut yang jelas akan menyebabkan ketidaksempurnaan/ketidaksesuaian konstruksi, harus mendapatkan keputusan Konsultan Pengawas lebih dahulu.
 - c. Bila terdapat perbedaan antara RKS dan gambar, maka RKS yang diikuti kecuali bila hal tersebut terjadi karena kesalahan penulisan, yang jelas mengakibatkan kerusakan/kelemahan konstruksi, harus mendapatkan keputusan Konsultan Pengawas.
 - d. RKS dan gambar saling melengkapi bila di dalam gambar menyebutkan lengkap sedang RKS tidak, maka gambar yang harus diikuti demikian juga sebaliknya.
 - e. Yang dimaksud dengan RKS dan gambar di atas adalah RKS dan gambar setelah mendapatkan perubahan/penyempurnaan di dalam berita acara penjelasan pekerjaan.
3. Bila akibat kekurangtelitian Kontraktor Pelaksana dalam melakukan pelaksanaan pekerjaan, terjadi ketidaksempurnaan konstruksi atau kegagalan struktur bangunan, maka Kontraktor Pelaksana harus melaksanakan pembongkaran terhadap konstruksi yang sudah dilaksanakan tersebut dan memperbaiki/melaksanakannya kembali setelah memperoleh keputusan Konsultan Pengawas tanpa ganti rugi apapun dari pihak-pihak lain.

1.7 SARANA DAN CARA KERJA

1. Kontraktor wajib memeriksa kebenaran dari kondisi pekerjaan meninjau tempat pekerjaan, melakukan pengukuran-pengukuran dan mempertimbangkan seluruh lingkup pekerjaan yang dibutuhkan untuk penyelesaian dan kelengkapan dari proyek.
2. Kontraktor harus menyediakan tenaga kerja serta tenaga ahli yang cakap dan memadai dengan jenis pekerjaan yang dilaksanakan, serta tidak akan mempekerjakan orang-orang yang tidak tepat atau tidak terampil untuk jenis-jenis pekerjaan yang ditugaskan kepadanya. Kontraktor harus selalu menjaga disiplin dan aturan yang baik diantara pekerja/karyawannya.
3. Kontraktor harus menyediakan alat-alat kerja dan perlengkapan seperti beton molen, pompa air, timbris, waterpas, alat-alat pengangkut dan peralatan lain yang diperlukan untuk pekerjaan ini. Peralatan dan perlengkapan itu harus dalam kondisi baik.
4. Kontraktor wajib mengawasi dan mengatur pekerjaan dengan perhatian penuh dan menggunakan kemampuan terbaiknya. Kontraktor bertanggung jawab penuh atas seluruh cara pelaksanaan, metode, teknik, urutan dan prosedur, serta pengaturan semua bagian pekerjaan yang tercantum dalam Kontrak.
5. Shop Drawing (gambar kerja) harus dibuat oleh Kontraktor sebelum suatu komponen konstruksi dilaksanakan.
6. Shop Drawing harus sudah mendapatkan persetujuan Konsultan Pengawas dan Konsultan Perencana sebelum elemen konstruksi yang bersangkutan dilaksanakan.

7. Sebelum penyerahan pekerjaan kesatu, Kontraktor Pelaksana sudah harus menyelesaikan gambar sesuai pelaksanaan yang terdiri atas :
 - a. Gambar rancangan pelaksanaan yang tidak mengalami perubahan dalam pelaksanaannya.
 - b. Shop drawing sebagai penjelasan detail maupun yang berupa gambar-gambar perubahan.
8. Penyelesaian yang dimaksud pada ayat g harus diartikan telah memperoleh persetujuan Konsultan Pengawas setelah dilakukan pemeriksaan secara teliti.
9. Gambar sesuai pelaksanaan dan buku penggunaan dan pemeliharaan bangunan merupakan bagian pekerjaan yang harus diserahkan pada saat penyerahan kesatu, kekurangan dalam hal ini berakibat penyerahan pekerjaan kesatu tidak dapat dilakukan.
10. Pembenahan/perbaikan kembali yang harus dilaksanakan Kontraktor, bila :
 - a. Komponen-komponen pekerjaan pokok/konstruksi yang pada masa pemeliharaan mengalami kerusakan atau dijumpai kekurangsempurnaan pelaksanaan.
 - b. Komponen-komponen konstruksi lainnya atau keadaan lingkungan diluar pekerjaan pokoknya yang mengalami kerusakan akibat pelaksanaan konstruksi (misalnya jalan, halaman, dan lain sebagainya).
11. Pembenahan lapangan yang berupa pembersihan lokasi dari bahan-bahan sisa-sisa pelaksanaan termasuk bowkeet dan direksikeet harus dilaksanakan sebelum masa kontrak berakhir, kecuali akan dipergunakan kembali pada tahap selanjutnya

1.8 PEMBUATAN RENCANA MASA PELAKSANAAN

1. Sebelum memulai pekerjaan, Kontraktor Pelaksana harus menyerahkan jadwal rencana kerja kepada Pemilik Proyek dalam bentuk bagan chart beserta kurva S dan struktur organisasi proyek untuk mendapatkan persetujuan.

1.9 PEMBUATAN RENCANA JADWAL PELAKSANAAN

1. Kontraktor Pelaksana berkewajiban menyusun dan membuat jadual pelaksanaan dalam bentuk barchart yang dilengkapi dengan grafik prestasi yang direncanakan berdasarkan butir-butir komponen pekerjaan sesuai dengan penawaran.
2. Pembuatan rencana jadual pelaksanaan ini harus diselesaikan oleh Kontraktor Pelaksana selambat-lambatnya 10 hari setelah dimulainya pelaksanaan di lapangan pekerjaan. Penyelesaian yang dimaksud ini sudah harus dalam arti telah mendapatkan persetujuan Konsultan Pengawas.
3. Bila selama 10 hari setelah pelaksanaan pekerjaan dimulai, Kontraktor Pelaksana belum menyelesaikan pembuatan jadual pelaksanaan, maka Kontraktor Pelaksana harus dapat menyajikan jadual pelaksanaan sementara minimal untuk 2 minggu pertama dan 2 minggu kedua dari pelaksanaan pekerjaan.
4. Selama waktu sebelum rencana jadual pelaksanaan disusun, Kontraktor Pelaksana harus melaksanakan pekerjaannya dengan berpedoman pada rencana pelaksanaan mingguan yang harus dibuat pada saat dimulai pelaksanaan. Jadual pelaksanaan 2 mingguan ini harus disetujui oleh Konsultan Pengawas.

1.10 KETENTUAN DAN SYARAT-SYARAT BAHAN

1. Kontraktor harus menyediakan bahan-bahan bangunan dalam jumlah dan kualitas yang sesuai dengan lingkup pekerjaan yang dilaksanakan. Sepanjang tidak ada ketentuan lain dalam RKS ini dan Berita Acara Rapat Penjelasan, maka bahan-bahan yang dipergunakan maupun syarat-syarat pelaksanaan harus memenuhi syarat-syarat yang tercantum dalam AV-41 dan PUBI-1982 serta ketentuan lainnya yang berlaku di Indonesia.
2. Sebelum memulai pekerjaan atau bagian pekerjaan, Pemborong harus mengajukan contoh bahan yang akan digunakan **kepada Pengawas Lapangan yang akan diajukan User dan Konsultan Perencana untuk mendapatkan persetujuan**. Bahan-bahan yang tidak memenuhi ketentuan seperti disyaratkan atau yang dinyatakan ditolak oleh Pengawas Lapangan tidak boleh

digunakan dan harus segera dikeluarkan dari halaman pekerjaan selambat-lambatnya dalam waktu 2 x 24 jam.

3. Apabila bahan-bahan yang ditolak oleh Pengawas Lapangan ternyata masih dipergunakan oleh Kontraktor, maka Pengawas Lapangan memerintahkan untuk membongkar kembali bagian pekerjaan yang menggunakan bahan tersebut. Semua kerugian akibat pembongkaran tersebut sepenuhnya menjadi tanggung jawab Kontraktor.
4. Jika terdapat perselisihan mengenai kualitas bahan yang dipakai, Pengawas Lapangan berhak meminta kepada Kontraktor untuk memeriksakan bahan itu ke Laboratorium Balai Penelitian Bahan yang resmi dengan biaya Kontraktor. Sebelum ada kepastian hasil pemeriksaan dari Laboratorium, Kontraktor tidak diizinkan untuk melanjutkan bagian-bagian pekerjaan yang menggunakan bahan tersebut.
5. Penyimpanan bahan-bahan harus diatur dan dilaksanakan sedemikian rupa sehingga tidak mengganggu kelancaran pelaksanaan pekerjaan dan terhindarnya bahan-bahan dari kerusakan.
6. Persyaratan mutu bahan bangunan secara umum adalah seperti di bawah ini, sedangkan bahan-bahan bangunan yang belum disebutkan disini akan diisyaratkan langsung di dalam pasal-pasal mengenai persyaratan pelaksanaan komponen konstruksi di belakang.
 - a. Air
Air yang digunakan sebagai media untuk adukan pasangan plesteran, beton dan penyiraman guna pemeliharaan harus air tawar, tidak mengandung minyak, garam, asam dan zat organik lainnya yang telah dikatakan memenuhi syarat, sebagai air untuk keperluan pelaksanaan konstruksi oleh laboratorium tidak lagi diperlukan rekomendasi laboratorium.
 - b. Semen Portland (PC)
Semen Portland yang digunakan adalah jenis satu harus satu merek untuk penggunaan dalam pelaksanaan satu satuan komponen bangunan, belum mengeras sebagai atau keseluruhannya. Penyimpanannya harus dilakukan dengan cara dan didalam tempat yang memenuhi syarat sebagai air untuk menjamin kebutuhan kondisi sesuai persyaratan di atas.
 - c. Pasir (Ps)
Pasir yang digunakan adalah pasir sungai, berbutir keras, bersih dari kotoran, lumpur, asam, garam, dan bahan organik lainnya, yang terdiri atas:
 - Pasir untuk urugan adalah pasir dengan butiran halus, yang lazim disebut pasir urug.
 - Pasir untuk pasangan adalah pasir dengan ukuran butiran sebagian terbesar adalah terletak antara 0,075 sampai 1,25 mm yang lazim dipasarkan disebut pasir pasang
 - Pasir untuk pekerjaan beton adalah pasir cor yang gradasinya mendapat rekomendasi dari laboratorium.
 - d. Batu Pecah (Split)
Split untuk beton harus menggunakan split dari batu kali hitam pecah, bersih dan bermutu baik, serta mempunyai gradasi dan kekerasan sesuai dengan syarat-syarat yang tercantum dalam PBI 1971.