

SPESIFIKASI TEKNIS

REHAB RUANG KULIAH DAN SARANA PRASARANA DI LINGKUNGAN EKONOMI DAN BISNIS UNIVERSITAS MULAWARMAN

A. LATAR BELAKANG

Kegiatan pekerjaan **Rehab Ruang Kuliah Dan Sarana Prasarana Di Lingkungan Ekonomi Dan Bisnis** merupakan Pekerjaan Revitalisasi sarana dan prasarana dilokasi Gedung FEB Universitas Mulawarman. Bahwa pelaksanaan kegiatan ini merupakan pekerjaan yang membutuhkan pelaksanaan yang menyeluruh, Karena sifatnya yang terkait dengan pekerjaan lainnya yang segera harus dilaksanakan (Satu Kesatuan Konstruksi) serta efektifitas kegiatan secara keseluruhan menyangkut alokasi pendanaan, personel, waktu, rencana mutu kontrak dan lain-lain.

B. MAKSUD DAN TUJUAN

Spesifikasi Teknis ini merupakan petunjuk bagi Pelaksana Konstruksi yang memuat masukan, azas, kriteria, keluaran dan proses yang harus dipenuhi dan diperhatikan serta diinterpretasikan kedalam pelaksanaan tugas pembangunan. Pada pelaksanaan kegiatan ini diharapkan pelaksana konstruksi dapat melaksanakan tanggung jawabnya dengan baik agar mencapai maksud dan tujuannya, yaitu tersedianya Fasilitas gedung yang baik di Universitas Mulawarman.

C. NAMA ORGANISASI PENGADAAN KONSTRUKSI :

- Instansi : Universitas Mulawarman
- Kegiatan : Universitas Mulawarman
- Pekerjaan : **Rehab Ruang Kuliah Dan Sarana Prasarana Di Lingkungan Ekonomi Dan Bisnis Universitas Mulawarman**
- PPK : **Ambran Muttaqin**

D. SUMBER DANA DAN PERKIRAAN BIAYA

- a. Sumber dana yang diperlukan untuk membiayai pengadaan Pekerjaan konstruksi ini dibiayai dari PNBP Universitas Mulawarman Tahun Anggaran 2026
- Nilai Pagu Fisik : **Rp. 153.371.000,-**
(Seratus Lima Puluh Tiga Juta Tiga Ratus Tujuh Puluh Satu Ribu Rupiah)

E. RUANG LINGKUP & LOKASI PEKERJAAN

a. Ruang lingkup Kegiatan

Lingkup tugas yang harus dilaksanakan oleh Penyedia Jasa adalah berpedoman pada: Detail Engineering Desain, Daftar Kuantitas (BoQ), Metode Pelaksanaan, Spesifikasi Teknis untuk Pekerjaan yang dimaksud, Rencana Mutu Kontrak, serta dokumen-dokumen lainnya yang merupakan satu kesatuan yang tidak terpisahkan dengan Surat Perjanjian Jasa Konstruksi (Kontrak).

Lingkup kegiatan tersebut antara lain meliputi:

- Memeriksa dan mempelajari dokumen untuk pelaksanaan konstruksi yang akan dijadikan dasar dalam pelaksanaan pekerjaan dilapangan.
- Melakukan survey pengukuran ulang sebagai dasar dalam menyusun *Field Engineering* terhadap kondisi awal dan rekayasa lapangan (penyesuaian rencana awal dan kondisi/kebutuhan lapangan), sebagai syarat utama untuk membuat gambar kerja/*shop drawing* dalam pelaksanaan konstruksi.
- Mengumpulkan data dan informasi dilapangan untuk memecahkan persoalan yang terjadi selama pelaksanaan konstruksi.
- Membuat gambar-gambar pelaksanaan (*shop drawing*) yang dikoreksi oleh konsultan pengawas Untuk disahkan oleh Pejabat Pembuat Komitmen.
- Menyelenggarakan rapat-rapat lapangan secara berkala dengan kontraktor pelaksana dan unsure konsultan pengawas, membuat laporan harian, laporan mingguan dan bulanan pekerjaan konstruksi, dengan masukan hasil rapat-rapat lapangan, laporan mingguan dan bulanan pekerjaan konstruksi yang dibuat oleh konsultan pengawas.
- Menyelenggarakan rapat secara berkala dengan Pejabat Pembuat Komitmen atau unsure lain yang terkait.
- Menyusun Berita Acara Kemajuan Pekerjaan dan perhitungan volume pekerjaan (Back Up Data) untuk SerahTerima hasil pekerjaan konstruksi.
- Melaksanakan kegiatan konstruksi berdasarkan pada *Shop Drawing* dan *Request for work* dan rencana mutu kontrak.
- Membuat gambar-gambar yang telah sesuai dengan pelaksanaan (*As-Built Drawing*) sebelum serah terima pertama.
- Menyusun laporan secara periodik (Rekapitulasi Pelaksanaan Pekerjaan Mingguan yang meliputi permasalahan/kendala dilapangan dan resume pekerjaan) kepada Pejabat Pembuat Komitmen.

- Pelaksanaan konstruksi dilakukan berdasarkan dokumen pelelangan yang telah disusun oleh Perencana konstruksi (gambar teknis dan spesifikasi teknis), dengan segala tambahan dan Perubahannya pada saat penjelasan pekerjaan/aanwijzing pelelangan, serta ketentuan teknis (pedoman dan standar teknis yang dipersyaratkan).
- Pelaksanaan konstruksi dilakukan sesuai dengan kualitas masukan (bahan, tenaga, dan alat), kualitas proses (tata cara pelaksanaan pekerjaan), dan kualitas hasil pekerjaan, seperti yang tercantum dalam spesifikasi teknis.
- Pelaksanaan konstruksi akan mendapatkan pengawasan dari penyedia jasa pengawasan konstruksi.
- Pelaksanaan konstruksi harus sesuai dengan ketentuan Rencana Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3).
- Pelaksanaan kerja akan didahului dengan penandatanganan Kontrak Kerja Pelaksanaan dan selanjutnya dibuat laporan kemajuan pekerjaan hingga berita acara serah terima pekerjaan yang dilanjutkan pemeriksaan pekerjaan oleh panitia penerima hasil pekerjaan. Semua administrasi pelaksanaan konstruksi dan pengawasan mengikuti ketentuan yang tercantum dalam Perpres 16 Tahun 2018 dan petunjuk teknis pelaksanaannya.
- Pemeliharaan konstruksi adalah merupakan tahap uji coba dan pemeriksaan atas hasil pelaksanaan konstruksi fisik. Di dalam masa pemeliharaan ini penyedia jasa konstruksi berkewajiban memperbaiki segala cacat atau kerusakan dan kekurangan yang terjadi selama masa konstruksi.
- Dalam masa pemeliharaan semua bahan yang digunakan, harus diuji coba sesuai fungsinya. Apabila terjadi kekurangan atau kerusakan, maka harus diperbaiki sampai berfungsi dengan sempurna.
- Masa pemeliharaan dalam kegiatan ini adalah selama 3 (tiga) bulan kalender terhitung sejak serah terima pertama pekerjaan konstruksi.

Keluaran akhir yang harus dihasilkan pada tahap ini adalah :

- Konstruksi fisik yang sesuai dengan dokumen untuk pelaksanaan konstruksi.

Dokumen hasil pelaksanaan konstruksi meliputi :

- Gambar-gambar yang sesuai dengan pelaksanaan (as built drawings).
- Semua berkas perizinan yang diperoleh pada saat pelaksanaan konstruksi fisik (request kerja).

- Kontrak kerja pelaksanaan konstruksi fisik dengan pelaksana konstruksi, pekerjaan pengawasan oleh pengawas pekerjaan, beserta segala perubahan/addendumnya.
- Laporan harian, mingguan, bulanan yang dibuat selama pelaksanaan konstruksi fisik oleh pelaksana konstruksi, serta laporan akhir pengawasan, dan laporan akhir pengawasan berkala oleh pelaksana pengawasan.
- Berita acara perubahan pekerjaan, pekerjaan tambah/kurang, serah terima I dan II, pemeriksaan pekerjaan, dan berita acara lain yang berkaitan dengan pelaksanaan konstruksi fisik.
- Foto-foto dokumentasi berwarna yang diambil pada setiap tahapan kemajuan pelaksanaan konstruksi fisik.

b. Lokasi Kegiatan

Lokasi pekerjaan yang akan dilaksanakan terletak di **Gedung Kuliah FEB Unmul.**

F. ACUAN NORMATIF

- Undang-Undang RI No. 18 tahun 1999 tentang Jasa Konstruksi
- Peraturan Pemerintah RI No. 28 tahun 2002 tentang Bangunan Gedung.
- Peraturan Pemerintah No. 59 tahun 2010 perubahan dari Peraturan Pemerintah No. 29 tahun 2000 tentang Penyelenggaraan Jasa Konstruksi.
- Peraturan Presiden RI No. 16 tahun 2018 tentang Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah.
- Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 22/PRT/M/2018 tentang Pedoman Teknis Pembangunan Bangunan Gedung Negara.

G. KELUARAN/PRODUK YANG DIHASILKAN

Keluaran/produk yang dihasilkan dari pelaksanaan pengadaan Pekerjaan Konstruksi adalah terwujudnya sarana prasarana gedung yang memadai di FEB Unmul.

H. URAIAN SPESIFIKASI TEKNIS

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

1. RENCANA KESELAMATAN KONSTRUKSI

- A. Kepemimpinan dan Partisipasi Pekerja dalam Keselamatan Konstruksi
 - A.1. Kepedulian pimpinan terhadap Isueksternal dan internal
 - A.2. Komitmen Keselamatan Konstruksi
- B. Perencanaan keselamatan konstruksi
 - B.1. Identifikasi bahaya, Penilaian risiko, Pengendalian dan Peluang.
 - B.2. Rencana tindakan (sasaran & program)
 - B.3. Standar dan peraturan perundangan
- C. Dukungan Keselamatan Konstruksi
 - C.1. Sumber Daya
 - C.2. Kompetensi
 - C.3. Kepedulian
 - C.4. Komunikasi
 - C.5. Informasi Terdokumentasi
- D. Operasi Keselamatan Konstruksi
 - D.1. Perencanaan Operasi
- E. Evaluasi Kinerja Keselamatan Konstruksi
 - E.1. Pemantauan dan evaluasi
 - E.2. Tinjauan manajemen
 - E.3. Peningkatan kinerja keselamatan konstruksi
- F. IDENTIFIKASI BAHAYA

NO	JENIS/TIPE PEKERJAAN	IDENTIFIKASI BAHAYA
(1)	(2)	(3)
1.	Pek. Atap	• Terjatuh dari ketinggian • Terjepit • Kejatuhan Material Atap • Terkena pemotong alat atap

2. JANGKA WAKTU PELAKSANAAN (TIME SCHEDULE)

Jangka waktu pelaksanaan pengadaan pekerjaan konstruksi **45 (empat puluh lima hari kalender)** hari kalender, sejak SPMK diterbitkan.

3.SPESIFIKASI JABATAN KERJA KONSTRUKSI

Personil yang diperlukan atau wajib disediakan oleh Penyedia Jasa untuk pelaksanaan pekerjaan ini adalah sebagai berikut:

No.	Jabatan	Pendidikan Minimal	Sertifikat Keterampilan (SKT)	Pengalaman (Tahun)	Jumlah Personil
1	Pelaksana Lapangan	Minimal D3 Teknik Sipil	SKT (SKK) Pelaksana Bangunan Gedung/Pekerjaan Gedung (TS051)	2 Tahun	1 Orang
2	Petugas K3	SMU/SMK	Sertifikat Petugas K3	0 Tahun	1 Orang

4.SPESIFIKASI PERALATAN KONTRUKSI DAN PERALATAN BANGUNAN :

Peralatan utama yang diperlukan atau wajib disediakan oleh Penyedia Jasa untuk pelaksanaan pekerjaan ini adalah sebagai berikut:

NO	NAMA PERALATAN	JUMLAH	KAPASITAS MINIMAL
1	Scaffolding	20 Set	Uk. P=1,8 x t=1,7 m
2	Bor listrik	1 Unit	10 mm – 13 mm
3	Gerinda	1 Unit	540 W

5.SPESIFIKASI PROSES KEGIATAN :

- Setiap proses/kegiatan harus dilengkapi dengan prosedur kerja, system 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;
- 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 dan kesehatan kerja yang sesuai pada jenis pekerjaan/tugasnya tersebut.

6. SPESIFIKASI TEKNIS PEKERJAAN KONSTRUKSI :

- TERLAMPIR

7. SPESIFIKASI METODE KONSTRUKSI/ METODE PELAKSANAAN/METODE KERJA

:

A	PEK. ATAP GEDUNG S3 EKONOMI
1	Pasang kuda-kuda atap baja ringan
2	Pasang atap spandek
3	Pasang bubungan metal
4	Pasang dinding GRC 4 mm + rangka hollow
5	Pasang listplank GRC lebar 20 cm
6	Pasang plafond GRC 4 mm + rangka hollow
7	Pengecatan luar
B	PEK. GEDUNG DEKANAT
1	Pembongkaran lantai ruang keuangan
2	Pemasangan lantai keramik uk. 40x40 cm R.Keuangan
3	Pemindahan barang dan mobilisasi material
4	Pemasangan talang pipa PVC D Ø 2"
C	PEK. GEDUNG PROF. ZAMRUDIN HASID
1	Pembongkaran partisi backdrop existing
2	Pemasangan partisi backdrop GRC 4 mm + rangka
3	Pengecatan

- 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 kondilokasi/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.

8. SPESIFIKASI METODE KONSTRUKSI/ METODE PELAKSANAAN/METODE KERJA

a. Mobilisasi dan Demobilisasi

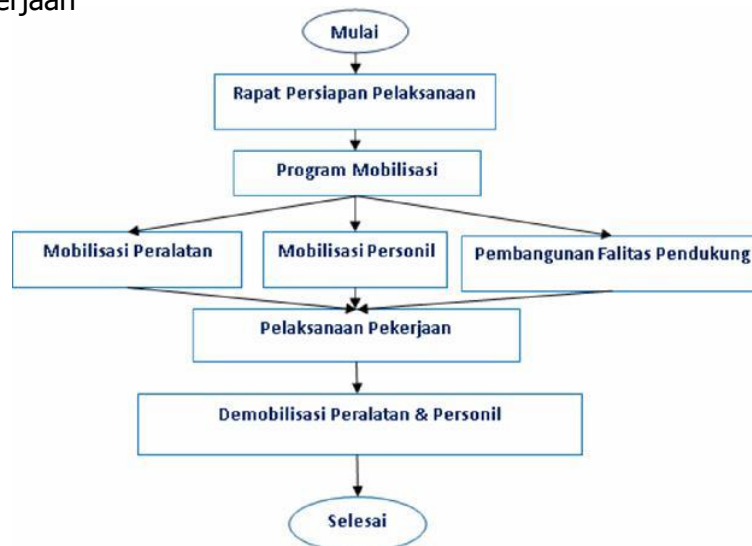
1. Lingkup Pekerjaan

Pekerjaan ini Mencakup semua kegiatan mobilisasi peralatan, bahan dan personil yang di perlukan dan semua fasilitas pendukung selama dalam masa pelaksanaan pekerjaan serta melakukan demobilisasi kembali terhadap semua terhadap semua peralatan dan personil pada saat pekerjaan selesai.

2. Pekerjaan Persiapan Mengirim program kerja (workplan) termasuk metoda kerja, schedule, peralatan, personil kerja dan gambar kerja yang akan digunakan, untuk memperoleh persetujuan dari Konsultan sebelum pekerjaan dimulai.

- Memberitahu Konsultan secara tertulis paling sedikit 24 jam sebelum tanggal dilakukannya pelaksanaan pekerjaan.

3. Tahapan Pekerjaan



4. Metode pelaksanaan

- Peralatan merupakan hal yang sangat vital dalam pelaksanaan suatu pekerjaan konstruksi maka ketepatan waktu mobilisasi sangat penting untuk dijadwalkan dengan baik.
- Mobilisasi alat dilakukan setelah mendapat izin dari Direksi atau maksimal 7 hari

setelah mendapat surat perintah mulai kerja (SPMK).

- Peralatan yang digunakan akan disesuaikan dengan kebutuhan pelaksanaan. Peralatan tersebut di atas di simpan di lokasi pekerjaan dan di jaga sehingga dapat dipergunakan pada waktu nyata pada kendala yang dapat mengganggu pekerjaan, misalkan terjadi kerusakan pada alat yang akan digunakan.
- Demobilisasi alat akan dilakukan setelah semua pekerjaan selesai.

Pasal 10.

PEKERJAAN ATAP

10.1 LINGKUP PEKERJAAN

Termasuk di dalam lingkup pekerjaan konstruksi ini adalah juga pekerjaan-pekerjaan persiapan guna pelaksanaan rangka atap dan penyediaan tenaga, bahan material, dan peralatan.

10.2 PEKERJAAN KONSTRUKSI

Lingkup Pekerjaan.

Termasuk di dalam lingkup pekerjaan konstruksi ini penyediaan tenaga, bahan material dan peralatan untuk pelaksanaan pekerjaan konstruksi baja

Bahan.

1. Bahan yang digunakan dalam pekerjaan ini :
 - a. Baja ringan kanal C75
 - b. Atap metal spandek 0.25mm (d disesuaikan gambar rancangan)

Seluruh bahan yang akan digunakan harus di berikan contohnya terlebih dahulu untuk mendapatkan persetujuan dari Pengawas / Direksi, sebelum boleh didatangkan dilapangan pekerjaan

Pelaksanaan.

1. Bentuk dan dimensi kudakuda serta dimensi batang-batang harus dilaksanakan sesuai gambar rancangan pelaksanaan serta sesuai dengan keadaan bentang kedudukannya di lapangan pekerjaan.
2. Untuk itu Kontraktor Pelaksana harus membuat "gambar-gambar pelaksanaan" lebih dahulu. Pekerjaan kuda kuda ini tidak diperkenankan dilaksanakan sebelum "gambar pelaksanaan" disetujui Direksi.

3. Pembuatan kuda kuda harus dilaksanakan di tempat yang datar dengan lantai kerja yang keras. Bila dilaksanakan di luar lapangan pekerjaan, Kontraktor harus meminta ijin secara tertulis kepada Direksi dan menunjukkan bengkel tempat dikerjakannya konstruksi untuk mendapatkan persetujuan dari Direksi sebelum pekerjaan ini dilaksanakan.
4. Pelaksanaan pemasangan disesuaikan dengan gambar kerja.

PEKERJAAN PLAFOND GRC

LINGKUP PEKERJAAN

- 1.1. Pekerjaan ini meliputi penyediaan tenaga kerja, bahan, peralatan dan alat bantu yang dibutuhkan dalam terlaksananya pekerjaan ini untuk mendapatkan hasil yang baik.
- 1.2. Pekerjaan ini meliputi rangka untuk rakitan papan GRC yang tidak menahan beban seperti yang ditunjukkan dalam gambar.
- 1.3. Rakitan papan GRC yang dipasang pada rangka metal furring.
- 1.4. Rincian penggunaan bahan dan pekerjaan finishing untuk bagian-bagian pekerjaan dinding berpedoman kepada Tabel Material Finishing dan dilaksanakan sesuai dengan tata cara pelaksanaan sebagaimana diuraikan dalam persyaratan yang berkenaan pekerjaan dimaksud dalam dokumen persyaratan teknis ini.

2. PERSYARATAN BAHAN

- 2.1. Jarak dan ukuran sesuai yang ditunjuk dalam gambar tetapi tidak kurang dari yang diperlukan agar sesuai dengan standard ASTM C 754.
- 2.2. Semua rangka baja harus dianti korosi, dicat anti karat atau digalvanize hot deep sesuai dengan ASTM A 525 kecuali ditentukan lain oleh Konsultan Perencana/KONSULTAN PENGAWAS.
- 2.3. Ketebalan papan GRC adalah sesuai dengan gambar atau jika tidak disebutkan, dengan ketebalan 6 mm sesuai dengan ASTM C 80.

Untuk aplikasi dan jarak rangka sesuai dengan gambar atau persyaratan dari produsen dan disetujui oleh Konsultan Perencana/KONSULTAN PENGAWAS.

- 2.4. GRC tersebut dari produk dan tidak terbatas Jaya Board atau setara.

3. *SYARAT PELAKSANAAN*

- 3.1. Sebelum melaksanakan pekerjaan, Kontraktor diwajibkan untuk meneliti gambar-gambar yang ada serta penyesuaian dengan kondisi di lapangan (ukuran dan lubang), termasuk mempelajari bentuk, pola layout/penempelan, cara pemasangan, mekanisme dan detail-detail.
- 3.2. Pemasangan plafond baru boleh dilaksanakan setelah semua peralatan yang terdapat di dalam plafond (kabel-kabel, pipa-pipa, ducting-ducting, alat penggantung dan penguat plafond) siap dan

selesai dikerjakan. Sebelum pelaksanaan, Kontraktor harus mengajukan contoh/sample untuk disetujui oleh Konsultan Manajemen Konstruksi.

- 3.3. Kontraktor wajib membuat *shop drawing* secara lengkap dengan memperlihatkan layout, type dari panel GRC, detail angkur, perkuatan, juga sambungan-sambungan, bukaan dan kelengkapan lain yang diperlukan untuk penyelesaian pemasangan ceiling GRC.
- 3.4. Kontraktor wajib membuat mock-up sesuai dengan material system dan pola yang telah disetujui oleh Konsultan Manajemen Konstruksi untuk dipakai.
- 3.5. Penyimpanan bahan/material di tempat pekerjaan harus diletakkan pada ruang atau tempat dengan sirkulasi udara yang baik, tidak terkena cuaca luar secara langsung dan terlindung dari kerusakan dan kelembaban.
- 3.6. Harus diperhatikan semua sambungan dalam pemasangan klos-klos, baut, angker-angker dan penguat lain yang diperlukan hingga terjamin kekuatannya dengan memperhatikan / menjaga kerapihan terutama untuk bidang-bidang tampak tidak boleh ada lubang-lubang atau cacat bekas penyetelan.
- 3.7. Desain dan produk dari system plafond harus mendapat persetujuan dari Konsultan Perencana/Manajemen Konstruksi.
- 3.8. Urutan dan cara kerja harus mengikuti persyaratan, rekomendasi dari produsen dan ketentuan Konsultan Perencana / Manajemen Konstruksi.
- 3.9. Semua rangka harus terpasang siku, tegak, rata sesuai peil dalam gambar dan lurus (tidak melebihi batas toleransi kemiringan yang

dijinkan dari masing-masing bahan yang digunakan).

- 3.10. Perhatikan semua sambungan dengan material lain serta sudut-sudut pertemuan dengan bidang lain. Bilamana tidak ada kejelasan dalam gambar, Kontraktor wajib menanyakan hal ini kepada Konsultan Perencana/Manajemen Konstruksi.
- 3.11. Setelah pemasangan, Kontraktor wajib memberikan perlindungan terhadap benturan-benturan, benda-benda lain dan kerusakan akibat kelalaian pekerjaan, yang terlihat maupun yang tersembunyi yang kesemuanya menjadi tanggung jawab Kontraktor untuk memperbaiki sampai disetujui oleh Konsultan Perencana / Manajemen Konstruksi, dengan seluruh biaya ditanggung oleh Kontraktor.

PEKERJAAN KERAMIK

LINGKUP PEKERJAAN

1. Termasuk dalam pekerjaan pemasangan keramik ini adalah penyediaan tenaga kerja, bahan-bahan, peralatan dan alat-alat bantu lainnya yang digunakan dalam pekerjaan ini sehingga tercapai hasil pekerjaan yang bermutu dan sempurna untuk operasional.
2. Pekerjaan pemasangan keramik ini meliputi keramik lantai, dinding, meja beton sesuai yang dinyatakan/ ditunjukkan dalam detail gambar berikut plint dan nosing tangga dan/atau ketentuan lain yang disyaratkan.

PERSYARATAN BAHAN

Keramik Lantai

- Ukuran : 40 x 40 mm.
- Produksi : KIA atau setara
- Warna : ditentukan kemudian
- Kualitas : KW I

- Type : Permukaan polished, extruded

Bahan Perekat

- Bahan perekat keramik terdiri atas *spesi*, campuran semen dan pasir dengan perbandingan 1 : 3 dengan *water ratio* yang cukup, atau
- Cement Grout (*spesial tile adhesive*) seperti yang direkomendasikan produsen, seperti *AM 30 Mortarflex*, *Drymix*, *ABA Grout*. atau setara

Bahan Pengisi Nad (siar)

Bahan pengisi nad (siar) keramik menggunakan bahan cement grout seperti yang direkomendasikan produsen, seperti *AM 50*, *Drymix*, *ABA Grout*, atau setara

SYARAT-SYARAT PELAKSANAAN

1. Pekerjaan Persiapan

- Sebelum pekerjaan keramik ini dilaksanakan harus dipresentasikan terlebih dahulu kepada Pemberi Tugas untuk menentukan warna yang akan dipakai.
- Kontraktor terlebih dahulu harus mengajukan shop drawing untuk mendapatkan persetujuan Perencana/Konsultan Manajemen Konstruksi, dan Pemberi Tugas sebagai dasar pelaksanaan. Shop drawing paling tidak harus memuat :
 - Pola pemasangan dan titik permulaan pemasangan yang memperlihatkan keserasian hubungan pada setiap sudut-sudut ruang, peralihan dari satu bagian ruang ke bagian ruang yang lain.
 - Lebar naad terhitung sehingga didapat ukuran potongan terkecil yang serasi, termasuk keserasian terhadap dinding keramik atau finishing dinding lain yang perlu diperhatikan keserasiannya.
 - Ukuran ruang yang dipakai sebagai dasar shop drawing adalah ukuran ruang yang aktual di lapangan/ bukan blaad dari gambar perencanaan.

2. Pekerjaan Keramik Lantai

- Pekerjaan finishing lantai baru boleh dilaksanakan setelah seluruh pekerjaan plafond dan pemasangan lapisan-lapisan pada dinding selesai dikerjakan. Apabila dipandang perlu dapat ditentukan lain dengan persetujuan Konsultan Manajemen Konstruksi.
- Kontraktor diwajibkan mengadakan pengecekan terhadap peil lantai dan kemiringannya, sebelum pekerjaan ini dilaksanakan.
- Pelaksanaan pekerjaan disesuaikan dengan spesifikasi bahan penutup

lantai yang dipakai.

- Tanah dasar lantai terlebih dahulu harus dipadatkan dan diberi lapisan pasir urug padat menurut ukuran yang telah ditentukan. Pemadatan pasir dilakukan dengan penyiraman air.
 - Permukaan lantai yang akan dipasang keramik harus dibersihkan dari debu, cat dan kotoran lainnya. Kemudian dikasarkan agar pelekatan adukan spesi lebih sempurna.
 - Sewaktu keramik dipasang, permukaan keramik bagian belakang harus terisipadat dengan spesi atau *tile adhesive*.
 - Naad keramik diisi dengan bahan *cement grout*. Warna perekat naad ini disesuaikan dengan warna keramik.
 - Pengisian/pengecoran naad dilakukan paling cepat 24 jam setelah keramik dipasang.
 - Sewaktu pengisian naad ini, keramik harus sudah benar-benar melekat dengan kuat pada lantai. Sebelum diisi, celah-celah naad ini harus dibersihkan terlebih dahulu dari debu dan kotoran lain.
 - Usahakan agar permukaan keramik yang sudah terpasang tidak terkena adukan/air semen.
 - Kotoran semen dan lain-lain yang menempel di permukaan keramik pada waktu pengecoran naad, harus segera dibersihkan sebelum mengering/mengeras.
 - Bila pemasangan telah selesai seluruhnya, maka lantai harus dilap/disapu hingga bersih.
 - Permukaan lantai yang sudah terpasang, hasilnya harus rapi baik, tidak miring, tidak bergelombang, terpasang dengan kuat.
 - Bila masih diperlukan, keramik harus dibersihkan dengan lap basah atau bahan-bahan pembersih keramik yang dietujui Perencana/Konsultan Manajemen Konstruksi
-
- Untuk menghilangkan kotoran yang sukar terlepas, dapat digunakan sikat baja atau bahan pembersih khusus, disesuaikan dengan jenis kotorannya.
 - Untuk mencegah terjadinya keretakan akibat pengembangan, maka pada beberapa bagian harus disediakan alur-alur expansion. Alur-alur expansion ini harus diisi dengan bahan yang elastis/sealant sesuai dengan gambar dan mendapat persetujuan Konsultan Manajemen Konstruksi, termasuk di dalam ketentuan ini adalah sistem dilatasi.
 - Pada bagian-bagian yang memerlukan pemotongan harus dilakukan dengan menggunakan mesin gelombang.

JADUAL PELAKSANAAN PEKERJAAN

- a. Kontraktor Pelaksana berkewajiban menyusun dan membuat jadwal pelaksanaan dalam bentuk barchart yang dilengkapi dengan grafik prestasi yang direncanakan berdasarkan butir-butir komponen pekerjaan sesuai dengan penawaran.

- b. Pembuatan rencana jadwal 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,
- c. Selama waktu sebelum rencana jadwal pelaksanaan disusun, Kontraktor Pelaksana harus melaksanakan pekerjaannya dengan berpedoman pada rencana pelaksanaan mingguan yang harus dibuat pada saat dimulai pelaksanaan. Jadwal pelaksanaan 2 mingguan ini harus disetujui oleh Konsultan Pengawas.
- d. Jadwal Pelaksanaan Pekerjaan yang telah disetujui harus dipasang pada kantor direksi keet, diupdate sesuai kemajuan pekerjaan di lapangan setiap minggu dan selalu dilampirkan pada setiap laporan kemajuan pekerjaan.
- e. Bila pada saat pelaksanaan pekerjaan, kontraktor pelaksana mengalami keterlambatan pekerjaan maka akan di beri indikasi minus (-) dan bila mengalami kemajuan akan diberi indikasi (+), bila terjadi keterlambatan di lapangan sampai dengan atau lebih dari 10 %, maka akan dikeluarkan peringatan keterlambatan dan diadakan rapat pembahasan keterlambatan, untuk menemukan solusi/penyelesaian/langkah yang harus diambil oleh kontraktor pelaksana.

LAPORAN KEMAJUAN PEKERJAAN

- a. Kontraktor harus membuat laporan harian, yang harus diketahui oleh Konsultan Pengawas dan Pengawas Lapangan meliputi : jenis pekerjaan, jumlah tenaga kerja, jenis dan jumlah bahan, jenis dan jumlah peralatan, dan kondisi cuaca.
- b. Kontraktor pada setiap minggunya harus membuat Laporan Mingguan (Weekly Progress), yang berisi rincian realisasi kemajuan pekerjaan mingguan, rekapitulasi kemajuan pekerjaan mingguan, serta nilai pekerjaan (volume terpasang) yang menunjukkan prosentase pekerjaan yang telah dicapai dan posisi (status) kemajuan atau keterlambatan pekerjaan mingguan. Laporan mingguan diketahui dan disetujui oleh konsultan pengawas, pengawas lapangan, pelaksana pengawasan teknis, dan pelaksana teknis kegiatan.
- c. Kontraktor pada setiap bulannya harus membuat Laporan Kemajuan Bulanan (Monthly Progress), yang berisi rincian realisasi kemajuan pekerjaan bulanan, rekapitulasi kemajuan pekerjaan bulanan, nilai pekerjaan (volume terpasang) yang menunjukkan prosentase pekerjaan yang telah dicapai dan posisi (status) kemajuan atau keterlambatan pekerjaan bulanan, foto kegiatan, risalah rapat, dan berita acara kegiatan. Laporan mingguan diketahui dan disetujui oleh konsultan pengawas, pengawas lapangan, pelaksana pengawasan teknis, dan pelaksana teknis kegiatan.

FOTO KEGIATAN

- a. Kontraktor harus melaksanakan pembuatan foto kegiatan, sebelum pekerjaan dimulai, selama pekerjaan dilaksanakan dan setelah pekerjaan dilaksanakan.

- b. Pemotretan dilaksanakan dalam berbagai arah dan jarak dengan mencantumkan lokasi, jenis pekerjaan dan tanggal pemotretan.
- c. Foto kegiatan di susun sesuai tanggal pelaksanaan pemotretan dan jenis pekerjaan dalam satu album foto kegiatan.
- d. Foto kegiatan dibagi sesuai kemajuan proses kegiatan mulai dari 0% - 35%, 36% - 70%, dan 71% - 100%.

SHOP DRAWING

- a. Shop Drawing (gambar kerja) harus dibuat oleh Kontraktor sebelum pekerjaan dilaksanakan, dengan memperhatikan gambar perencanaan dan kondisi di lapangan.
- b. Shop Drawing harus diperiksa, di check dan di review oleh Konsultan Pengawas dengan memperhatikan gambar kerja dan kondisi di lapangan.
- c. Shop Drawing harus sudah mendapatkan persetujuan Konsultan Pengawas, Pengawas Lapangan dan Konsultan Perencana bila diperlukan. Bila shop drawing tidak disetujui maka kontraktor pelaksana harus merivisi, mengganti atau membuat shop drawing baru sesuai dengan catatan dari konsultan pengawas. Shop Drawing akan dilampirkan dalam Ijin Pentahapan Pekerjaan.

IJIN PEMAKAIAN BAHAN

- a. Sebelum memulai pekerjaan atau bagian pekerjaan, Kontraktor Pelaksana harus mengajukan contoh bahan untuk mendapat persetujuan (Material Approval) dari Konsultan Pengawas, User dan Konsultan Perencana untuk mendapatkan persetujuan, Format Ijin Pemakaian Bahan berisi: jenis pekerjaan, nama bahan, lokasi pemasangan bahan, ukuran bahan, mutu/ spesifikasi bahan, hasil test bahan dari produsen atau dari laboratorium independen bila dikehendaki.
- b. 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.
- c. Apabila bahan-bahan yang ditolak oleh Konsultan Pengawas 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.
- d. Jika terdapat perselisihan mengenai kualitas bahan yang dipakai, Konsultan Pengawas berhak meminta kepada Kontraktor Pelaksana 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.

- e. Penyimpanan bahan-bahan harus diatur dan dilaksanakan sedemikian rupa sehingga tidak mengganggu kelancaran pelaksanaan pekerjaan dan terhindarnya bahan-bahan dari kerusakan.

IJIN PENTAHAPAN PEKERJAAN

- a. Kontraktor harus mengajukan Ijin Pentahapan Pekerjaan (Request), untuk masing-masing rencana pekerjaan, yang meliputi: jenis pekerjaan, lokasi pekerjaan, volume pekerjaan, metode pelaksanaan pekerjaan, peralatan, jumlah tenaga kerja, dan waktu pelaksanaan pekerjaan.
- b. Selanjutnya konsultan pengawas bersama kontraktor pelaksana akan melihat / memeriksa kondisi lapangan dan membuat check list pekerjaan, bila masih ada kekurangan maka pekerjaan harus ditunda dan harus dilakukan perbaikan-perbaikan.
- c. Bila Ijin Pentahapan disetujui oleh Konsultan Pengawas maka kontraktor pelaksana dapat segera melaksanakan pekerjaan sedang bila tidak disetujui maka harus ijin pelaksanaan harus diperbaharui dan dilakukan perbaikan kembali terhadap kondisi di lapangan.
- d. Apabila Kontraktor Pelaksana melaksanakan pekerjaan tanpa Ijin dari Konsultan Pengawas maka pekerjaan dinyatakan tidak sah, dan dapat dibongkar sesuai dengan rekomendasi dari konsultan pengawas Semua kerugian akibat pembongkaran tersebut sepenuhnya menjadi tanggung jawab Kontraktor.
- e. Jika terdapat perselisihan mengenai kualitas pekerjaan, Konsultan Pengawas berhak meminta kepada Kontraktor Pelaksana untuk memeriksakan sample pekerjaan pada Laboratorium independen dengan biaya Kontraktor. Sebelum ada kepastian hasil pemeriksaan dari Laboratorium, Kontraktor tidak diizinkan untuk melanjutkan bagian-bagian pekerjaan yang menggunakan bahan tersebut.

TEST LABORATORIUM DAN TESTING COMMISSIONING

- a. Kontraktor harus melaksanakan Test Laboratorium untuk pekerjaan arsitektur dan sipil yang dipersyaratkan/ atau melaporkan hasil test dari produsen/ pabrikan.
- b. Untuk pekerjaan Mekanikal-Elektrikal-Plumbing (MEP), kontraktor harus melaksanakan pengujian fungsi masing-masing instalasi sampai instalasi tersebut berfungsi dengan baik sesuai dengan persyaratan yang dikehendaki, untuk instalasi yang berhubungan dengan keselamatan umum dipersyaratkan mendapat Ijin/ Sertifikasi dari Instansi/ Dinas/ Departemen yang berwenang.

AS BUILD DRAWING

- a. Sebelum Serah Terima Pekerjaan Tahap I (Pertama), Kontraktor Pelaksana sudah harus menyelesaikan gambar sesuai pelaksanaan pembangunan (As Build Drawing) yang terdiri atas :
 - Gambar hasil pelaksanaan pekerjaan di lapangan sesuai revisi shop drawing/sesuai kondisi pelaksanaan pembangunan.
 - Gambar rancangan yang tidak mengalami perubahan dalam pelaksanaannya.
- b. Konsultan pengawas akan memeriksa As build Drawing dengan teliti sebelum disetujui
- c. As build Drawing harus mendapat persetujuan dari Konsultan Pengawas, Koordinator Pengawas Lapangan,

PASAL 11.**P E N U T U P**

- 11.1. Apabila dalam spesifikasi teknis ini untuk uraian bahan-bahan dan pekerjaan tak disebut perkata atau kalimat "Diselenggarakan" oleh Penyedia jasa maka dalam hal ini harus dianggap seperti disebutkan.
- 11.2. Guna mendapatkan hasil pekerjaan yang baik, maka bagian-bagian yang nyata termasuk dalam pekerjaan tetapi tidak dimasukkan atau tidak disebut kata demi kata dalam spesifikasi teknis ini haruslah diselenggarakan oleh Penyedia jasa dan diterima sebagai hal yang disebut.
- 11.3. Penyedia jasa harus memasukkan segala resiko kekeliruan perhitungan kubikasi dan lain-lain sebagainya sehubungan dengan keadaan setempat yang memungkinkan tidak sesuai dengan dugaan Penyedia jasa. Dan segala kerusakan jalan masuk akibat dari lewatnya kendaraan-kendaraan berat dan lain-lain sehubungan dengan pekerjaan ini menjadi tanggung jawab Penyedia jasa.

Hal-hal lain yang tidak tercantum dalam peraturan ini akan ditentukan lebih lanjut oleh Pihak Direksi / Pemberi Tugas, bilamana perlu akan diadakan perbaikan dalam peraturan ini.

Mengetahui,

Samarinda, 2026

**PEJABAT PEMBUAT KOMITMEN
UNIVERSITAS MULAWARMAN**

**Konsultan Perencana
PT. SERBA PRIMA NUSANTARA**



Ambran Muttaqin

NIP. 



Teguh Prasetyo, S.IP

Direktur