



**PEMERINTAH PROVINSI MALUKU  
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN**

Jln. Jend. Ahmad Yani SK 6/21 Telp. 352389 - 352367  
**AMBON**

**SPESIFIKASI TEKNIS  
DAN METODE PELAKSANAAN**

**PEKERJAAN :**

**PEMBANGUNAN RUANG LABORATORIUM KIMIA BESERTA PERABOTNYA, PEMBANGUNAN RUANG LABORATORIUM FISIKA BESERTA PERABOTNYA, PEMBANGUNAN RUANG LABORATORIUM BIOLOGI BESERTA PERABOTNYA, PEMBANGUNAN RUANG LABORATORIUM KOMPUTER BESERTA PERABOTNYA, PEMBANGUNAN RUANG UKS BESERTA PERABOTNYA, PEMBANGUNAN RUANG LABORATORIUM BAHASA BESERTA PERABOTNYA, PEMBANGUNAN RUANG BIMBINGAN KONSELING (BK) BESERTA PERABOTNYA PADA SMK NEGERI 1 MALUKU BARAT DAYA  
(DAK PENUGASAN SMK)**

**LOKASI :**

**SMK NEGERI 1 MALUKU BARAT DAYA  
Kaiwatu, Kec. Moa Lakor, Kabupaten Maluku Barat Daya, Maluku**

**TAHUN ANGGARAN**

**APBD DAK 2024**

# BAB I SPESIFIKASI TEKNIS

## I. PENDAHULUAN

### Latar Belakang

Pekerjaan yang akan dilaksanakan merupakan **Pembangunan Ruang Laboratorium Kimia beserta perabotnya, Pembangunan Ruang Laboratorium Fisika beserta perabotnya, Pembangunan Ruang Laboratorium Biologi beserta perabotnya, Pembangunan Ruang Laboratorium Komputer beserta perabotnya, Pembangunan Ruang UKS Beserta Perabotnya, Pembangunan Ruang Laboratorium Bahasa Beserta Perabotnya, Pembangunan Ruang Bimbingan Konseling (BK) Beserta Perabotnya Pada SMK Negeri 1 Maluku Barat Daya (DAK Penugasan SMK)** pada Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Provinsi Maluku Tahun Anggaran 2024, guna meningkatkan pelayanan yang berkaitan dengan masyarakat, Agar pembangunan terlaksana dan tercapai dengan baik dalam arti memenuhi unsur kekuatan (struktur), kenyamanan pengguna (estetika) dan ekonomis, maka harus dilaksanakan dengan baik pelaksanaannya dengan berpedoman gambar desain, maupun spesifikasi teknis lainnya.

## II. MAKSUD DAN TUJUAN

Maksud dari pelaksanaan Pekerjaan **Pembangunan Ruang Laboratorium Kimia beserta perabotnya, Pembangunan Ruang Laboratorium Fisika beserta perabotnya, Pembangunan Ruang Laboratorium Biologi beserta perabotnya, Pembangunan Ruang Laboratorium Komputer beserta perabotnya, Pembangunan Ruang UKS Beserta Perabotnya, Pembangunan Ruang Laboratorium Bahasa Beserta Perabotnya, Pembangunan Ruang Bimbingan Konseling (BK) Beserta Perabotnya Pada SMK Negeri 1 Maluku Barat Daya (DAK Penugasan SMK)** yang telah direncanakan dari sisi kualitas, volume, biaya yang mengacu pada Spesifikasi Teknis adalah untuk meningkatkan kualitas Pendidikan dengan melakukan pembangunan supaya layak guna dan layak fungsi dengan berpedoman pada gambar kerja, spesifikasi teknis serta petunjuk dari pihak direksi dan konsultan pengawas.

Tujuan **Pembangunan Ruang Laboratorium Kimia beserta perabotnya, Pembangunan Ruang Laboratorium Fisika beserta perabotnya, Pembangunan Ruang Laboratorium Biologi beserta perabotnya, Pembangunan Ruang Laboratorium Komputer beserta perabotnya, Pembangunan Ruang UKS Beserta Perabotnya, Pembangunan Ruang Laboratorium Bahasa Beserta Perabotnya, Pembangunan Ruang Bimbingan Konseling (BK) Beserta Perabotnya Pada SMK Negeri 1 Maluku Barat Daya (DAK Penugasan SMK)** adalah untuk peningkatan mutu dan kenyamanan dalam pelayanan masyarakat yang sesuai dengan standar, dan supaya dalam pelaksanaan pembangunan bangunan Gedung sekolah sesuai dengan Spesifikasi Teknis yang mengacu pada standar bangunan Gedung Negara.

## III. TARGET/SASARAN

Terlaksananya pekerjaan **Pembangunan Ruang Laboratorium Kimia beserta perabotnya, Pembangunan Ruang Laboratorium Fisika beserta perabotnya, Pembangunan Ruang Laboratorium Biologi beserta perabotnya, Pembangunan Ruang Laboratorium Komputer beserta perabotnya, Pembangunan Ruang UKS Beserta Perabotnya, Pembangunan Ruang Laboratorium Bahasa Beserta Perabotnya, Pembangunan Ruang Bimbingan Konseling (BK) Beserta Perabotnya Pada SMK Negeri 1 Maluku Barat Daya (DAK Penugasan SMK)** pada Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Provinsi Maluku Tahun Anggaran 2024.

## IV. KELUARAN

Keluaran yang diminta berupa dokumen administrasi teknis yang berhubungan dengan pelaksanaan pekerjaan di lapangan antara lain :

1. Laporan harian, Mingguan dan Bulanan

- a. Laporan harian yang berisikan jenis pekerjaan yang dilaksanakan, tenaga kerja, Bahan, Peralatan, waktu yang digunakan dalam pelaksanaan, hambatan dalam pelaksanaan pekerjaan dilapangan.
  - b. Laporan mingguan yang berisikan himpunan dari laporan harian perminggu yang sudah memuat bobot persentase relisasi pelaksanaan fisik dilapangan setiap minggu. c. Laporan bulanan merupakan rangkuman laporan mingguan yang memuat bobot persentase relisasi pelaksanaan fisik dilapangan setiap bulan.
2. Schedule / Jadwal pelaksanaan
  3. As build drawing / Gambar Terlaksana
  4. Photo Dokumentasi Pelaksanaan

## V. LOKASI PEKERJAAN

SMK Negeri 1 Maluku Barat Daya (Kaiwatu, Kec. Moa Lakor, Kabupaten Maluku Barat Daya

## VI. LINGKUP PEKERJAAN

### I. PEMBANGUNAN RUANG LABORATORIUM KIMIA BESERTA PERABOTNYA

#### A. PEKERJAAN PERSIAPAN

- Papan Nama Proyek
- Pekerjaan Pembersihan Awal Lokasi
- Pek. Direksi Keet & Gudang Material
- Pek. Pengukuran & Bouwplank
- Pek. Mobilisasi & Demobilisasi Tenaga, Peralatan & Perlengkapan
- Air Kerja
- Listrik Kerja

#### B. BIAYA SMK3 KONSTRUKSI

- Helm Proyek
- Sarung Tangan (Safety Gloves)
- Sepatu Keselamatan (Rubber Safety Shoes)
- Rompi Keselamatan (Safety Vest)
- Peralatan P3K (Kotak P3K, Obat Luka, Perban, dll)
- Rambu-Rambu Keselamatan

#### C. PEKERJAAN STUKTUR

##### 1. Pekerjaan Tanah

- Pek. Galian Tanah Pondasi Footplate ( FP.1 )
- Pek. Galian Tanah Pondasi Menerus / Batukali
- Pek. Timbunan Sirtu Bawah Lantai Berikut Pematatan
- Pek. Urugan Kembali Bekas Galian Tanah
- Pek. Pasir Urug Pondasi Footplate ( FP.1 )
- Pasir Urug Pondasi Menerus / Batukali

##### 2. Pekerjaan Pondasi / Struktur Bawah

- Pek. Pondasi Footplate ( FP.1 ) 90x90x25 cm
- Pek. Kolom Beton Pedestal ( K.1 ) 25x25 cm
- Pek. Sloof Beton ( SL.1 ) 20x25 cm
- Pek. Batu Kosong / Aanstamping
- Pek. Pondasi Batu Gunung / Batu Kali 1 SP : 4 ( Menerus )

##### 3. Pekerjaan Kolom / Struktur Tengah

- Pek. Kolom Beton ( K.1 ) 25X25 cm
- Pek. Kolom Beton ( K.2 ) 20x20 cm
- Pek. Kolom Beton ( KP ) 12x12 cm
- Pek. Balok Beton ( BL.1 ) 15x15 cm, Elv + 3.50
- Pek. Kanopi Beton Tebal 8cm, Elv + 3.50
- Pek. Meja Beton Tebal 10cm

##### 4. Pekerjaan Struktur Atas

- Pek. Balok Beton ( RB.1 ) 20x30 cm
- Pek. Balok Beton ( RB.2 ) 15x20 cm
- Pek. Dak Beton Selasar Tebal 10 cm
- Pek. Listplank Beton Tebal 7 cm
- Pek. Kolom Praktis Gunungan Atap ( KP ) 12/12 cm
- Pek. Ring Balok Gunungan Atap ( RBA ) 15/15 cm

#### **5. Pekerjaan Penutup Atap**

- Pek. Rangka Atap Baja Ringan Galvalum
- Pek. Atap Spandek 0.25 mm
- Pek. Listplank GRC Lebar 20 cm
- Pek. Asesoris Pendukung Baja Ringan

### **D. PEKERJAAN ARSITEKTUR**

#### **1. Pekerjaan Dinding Dan Plesteran**

- Pek. Dinding Bata Camp. 1 SP : 4 PP
- Pek. Plesteran Dinding Camp. 1 SP : 4 PP,
- Pek. Plesteran Beton Camp. 1 SP : 4 PP,
- Pek. Acian

#### **2. Pekerjaan Pintu Dan Jendela**

- Pek. Pintu Aluminium + Kaca P.1
- Pek. Pintu Aluminium + Kaca P.2
- Pek. Pintu Besi P.3
- Pek. Jendela Aluminium + Kaca J.1

#### **3. Pekerjaan Plafond**

- Rangka Plafond Hollow
- Plafond Kalsiboard 4 mm
- List Plafond

#### **4. Pekerjaan Lantai Dan Dinding Keramik**

- Pek. Rabat Lantai Bawah Keramik
- Pek. Rabat Lantai Rabat Tirisan
- Lantai Keramik 40 x 40 cm, Ruangan
- Lantai Keramik 40 x 40 cm, Selasar
- Dinding Keramik 40 x 40 cm, Motif Batu Alam
- Pek. Dinding Keramik 40 x 40 cm, Meja Beton

#### **5. Pekerjaan pengecatan**

- Pek. Pengecatan Dinding
- Pek. Pengecatan Beton
- Pek. Pengecatan Plafond
- Pek. Pengecatan Listplank

#### **6. Pekerjaan Finishing**

- Pek. Profilan Tali Air Listplank
- Pek. Profilan Tali Air Dinding

### **E. PEKERJAAN MEKANIKAL**

#### **1. Pekerjaan Instalasi Air Bersih**

- Pek. Instalasi Air Bersih ( Pipa 3/4" )
- Pek. Asesoris & Alat bantu

#### **2. Pekerjaan Instalasi Air Kotor**

- Pek. Sumur Resapan
- Pek. Instalasi Pipa Air Kotor ( Pipa 2,5" )
- Pek. Asesoris & Alat bantu

#### **3. Pekerjaan Instalasi Air Bekas**

- Pek. Saluran Air Hujan
- Pek. Roof Drain Pipa Air Bekas ( Pipa 2.5" )
- Pek. Asesoris & Alat bantu

#### **4. Pekerjaan Sanitary**

- Pek. Kran Air Angsa 3/4"

- Pek. Roof Drain Pipa Air Bekas ( Pipa 2.5" )
- Pek. Asesoris & Alat bantu

#### **F. PEKERJAAN ELEKTRIKAL**

##### **1. Pekerjaan Panel**

- Pek. Panel Light
- Pek. Asesoris & Alat Bantu

##### **2. Pekerjaan Kabel Tufur**

- Pek. Kabel NYFGBY 4c X 2.5 mm + BC 16 mm<sup>2</sup> dari Panel Distribusi ke Panel Gedung Student Center dari Power House Terdekat

##### **3. Pekerjaan Penyambungan Daya Listrik**

- Penyambungan Baru Daya Listrik 3 Phase Daya 6500 VA

##### **4. Pekerjaan Instalasi Penerangan Dan Stop Kontak**

- Pek. Kabel Induk Standar PLN
- Pek. Titik Instalasi Penerangan NYM 2x2,5mm
- Pek. Titik Instalasi Stop kontak NYM 3x2,5mm
- Pek. Lampu LED Downlight 6 inch
- Pek. Saklar Single
- Pek. Saklar Double
- Pek. Saklar Triple
- Pek. Stop Kontak

#### **G. PEKERJAAN LAIN-LAIN**

- Pembersihan Akhir Secara Menyeluruh
- Shop Drawing & Asbuit Drawing
- Dokumentasi dan Laporan

#### **H. PEKERJAAN PERABOT / MEUBELAIR**

- Meja Laboratorium
- Kursi Laboratorium (Bulat)
- Meja Guru
- KursiGuru
- Meja Persiapan
- Meja Demonstrasi/Alat
- Papan Tulis Dorong
- Lemari Penyimpanan Alat
- Lemari Penyimpanan Bahan

## **II. PEMBANGUNAN RUANG LABORATORIUM FISIKA BESERTA PERABOTNYA**

### **A. PEKERJAAN PERSIAPAN**

- Pekerjaan Pembersihan Awal Lokasi
- Pek. Direksi Keet & Gudang Material
- Pek. Pengukuran & Bouwplank
- Pek. Mobilisasi & Demobilisasi Tenaga, Peralatan & Perlengkapan
- Air Kerja
- Listrik Kerja

### **B. BIAYA SMK3 KONSTRUKSI**

- Helm Proyek
- Sarung Tangan (Safety Gloves)
- Sepatu Keselamatan (Rubber Safety Shoes)
- Rompi Keselamatan (Safety Vest)
- Peralatan P3K (Kotak P3K, Obat Luka, Perban, dll)
- Rambu-Rambu Keselamatan

### **C. PEKERJAAN STUKTUR**

#### **1. Pekerjaan Tanah**

- Pek. Galian Tanah Pondasi Footplate ( FP.1 )
- Pek. Galian Tanah Pondasi Menerus / Batukali
- Pek. Timbunan Sirtu Bawah Lantai Berikut Pematatan

- Pek. Urugan Kembali Bekas Galian Tanah
- Pek. Pasir Urug Pondasi Footplate ( FP.1 )
- Pasir Urug Pondasi Menerus / Batukali

## **2. Pekerjaan Pondasi / Struktur Bawah**

- Pek. Pondasi Footplate ( FP.1 ) 90x90x25 cm
- Pek. Kolom Beton Pedestal ( K.1 ) 25x25 cm
- Pek. Sloof Beton ( SL.1 ) 20x25 cm
- Pek. Batu Kosong / Aanstamping
- Pek. Pondasi Batu Gunung / Batu Kali 1 SP : 4 ( Menerus )

## **3. Pekerjaan Kolom / Struktur Tengah**

- Pek. Kolom Beton ( K.1 ) 25X25 cm
- Pek. Kolom Beton ( K.2 ) 20x20 cm
- Pek. Kolom Beton ( KP ) 12x12 cm
- Pek. Balok Beton ( BL.1 ) 15x15 cm, Elv + 3.50
- Pek. Kanopi Beton Tebal 8cm, Elv + 3.50
- Pek. Meja Beton Tebal 10cm

## **4. Pekerjaan Struktur Atas**

- Pek. Balok Beton ( RB.1 ) 20x30 cm
- Pek. Balok Beton ( RB.2 ) 15x20 cm
- Pek. Dak Beton Selasar Tebal 10 cm
- Pek. Listplank Beton Tebal 7 cm
- Pek. Kolom Praktis Gunungan Atap ( KP ) 12/12 cm
- Pek. Ring Balok Gunungan Atap ( RBA ) 15/15 cm

## **5. Pekerjaan Penutup Atap**

- Pek. Rangka Atap Baja Ringan Galvalum
- Pek. Atap Spandek 0.25 mm
- Pek. Listplank GRC Lebar 20 cm
- Pek. Asesoris Pendukung Baja Ringan

## **D. PEKERJAAN ARSITEKTUR**

### **1. Pekerjaan Dinding Dan Plesteran**

- Pek. Dinding Bata Camp. 1 SP : 4 PP
- Pek. Plesteran Dinding Camp. 1 SP : 4 PP,
- Pek. Plesteran Beton Camp. 1 SP : 4 PP,
- Pek. Acian

### **2. Pekerjaan Pintu Dan Jendela**

- Pek. Pintu Aluminium + Kaca P.1
- Pek. Pintu Aluminium + Kaca P.2
- Pek. Pintu Besi P.3
- Pek. Jendela Aluminium + Kaca J.1

### **3. Pekerjaan Plafond**

- Rangka Plafond Hollow
- Plafond Kalsiboard 4 mm
- List Plafond

### **4. Pekerjaan Lantai Dan Dinding Keramik**

- Pek. Rabat Lantai Bawah Keramik
- Pek. Rabat Lantai Rabat Tirisan
- Lantai Keramik 40 x 40 cm, Ruangan
- Lantai Keramik 40 x 40 cm, Selasar
- Dinding Keramik 40 x 40 cm, Motif Batu Alam
- Pek. Dinding Keramik 40 x 40 cm, Meja Beton

### **5. Pekerjaan Pengecatan**

- Pek. Pengecatan Dinding
- Pek. Pengecatan Beton
- Pek. Pengecatan Plafond
- Pek. Pengecatan Listplank

## **6.Pekerjaan Finishing**

- Pek. Profilan Tali Air Listplank
- Pek. Profilan Tali Air Dinding

## **E. PEKERJAAN MEKANIKAL**

### **1. Pekerjaan Instalasi Air Bersih**

- Pek. Instalasi Air Bersih ( Pipa 3/4" )
- Pek. Asesoris & Alat bantu

### **2. Pekerjaan Instalasi Air Kotor**

- Pek. Sumur Resapan
- Pek. Instalasi Pipa Air Kotor ( Pipa 2,5" )
- Pek. Asesoris & Alat bantu

### **3. Pekerjaan Instalasi Air Bekas**

- Pek. Saluran Air Hujan
- Pek. Roof Drain Pipa Air Bekas ( Pipa 2.5" )
- Pek. Asesoris & Alat bantu

### **4. Pekerjaan Sanitary**

- Pek. Kran Air Angsa 3/4"
- Pek. Roof Drain Pipa Air Bekas ( Pipa 2.5" )
- Pek. Asesoris & Alat bantu

## **F. PEKERJAAN ELEKTRIKAL**

### **1. Pekerjaan Panel**

- Pek. Panel Light
- Pek. Asesoris & Alat Bantu

### **2. Pekerjaan Kabel Tufur**

- Pek. Kabel NYFGBY 4c X 2.5 mm + BC 16 mm<sup>2</sup> dari Panel Distribusi ke Panel Gedung Student Center dari Power House Terdekat

### **3. Pekerjaan Penyambungan Daya Listrik**

- Penyambungan Baru Daya Listrik 3 Phase Daya 6500 VA

### **4. Pekerjaan Instalasi Penerangan Dan Stop Kontak**

- Pek. Kabel Induk Standar PLN
- Pek. Titik Instalasi Penerangan NYM 2x2,5mm
- Pek. Titik Instalasi Stop kontak NYM 3x2,5mm
- Pek. Lampu LED Downlight 6 inch
- Pek. Saklar Single
- Pek. Saklar Double
- Pek. Saklar Triple
- Pek. Stop Kontak

## **G. PEKERJAAN LAIN-LAIN**

- Pembersihan Akhir Secara Menyeluruh
- Shop Drawing & Asbuit Drawing
- Dokumentasi dan Laporan

## **H. PEKERJAAN PERABOT / MEUBELAIR**

- Meja Laboratorium
- Kursi Laboratorium (Bulat)
- Meja Guru
- KursiGuru
- Meja Persiapan
- Meja Demonstrasi/Alat
- Papan Tulis Dorong
- Lemari Penyimpanan Alat
- Lemari Penyimpanan Bahan

## **III. PEMBANGUNAN RUANG LABORATORIUM BIOLOGI BESERTA PERABOTNYA**

### **A. PEKERJAAN PERSIAPAN**

- Pekerjaan Pembersihan Awal Lokasi

- Pek. Direksi Keet & Gudang Material
- Pek. Pengukuran & Bouwplank
- Pek. Mobilisasi & Demobilisasi Tenaga, Peralatan & Perlengkapan
- Air Kerja
- Listrik Kerja

**B. BIAYA SMK3 KONSTRUKSI**

- Helm Proyek
- Sarung Tangan (Safety Gloves)
- Sepatu Keselamatan (Rubber Safety Shoes)
- Rompi Keselamatan (Safety Vest)
- Peralatan P3K (Kotak P3K, Obat Luka, Perban, dll)
- Rambu-Rambu Keselamatan

**C. PEKERJAAN STUKTUR**

**1. Pekerjaan Tanah**

- Pek. Galian Tanah Pondasi Footplate ( FP.1 )
- Pek. Galian Tanah Pondasi Menerus / Batukali
- Pek. Timbunan Sirtu Bawah Lantai Berikut Pematatan
- Pek. Urugan Kembali Bekas Galian Tanah
- Pek. Pasir Urug Pondasi Footplate ( FP.1 )
- Pasir Urug Pondasi Menerus / Batukali

**2. Pekerjaan Pondasi / Struktur Bawah**

- Pek. Pondasi Footplate ( FP.1 ) 90x90x25 cm
- Pek. Kolom Beton Pedestal ( K.1 ) 25x25 cm
- Pek. Sloof Beton ( SL.1 ) 20x25 cm
- Pek. Batu Kosong / Aanstamping
- Pek. Pondasi Batu Gunung / Batu Kali 1 SP : 4 ( Menerus )

**3. Pekerjaan Kolom / Struktur Tengah**

- Pek. Kolom Beton ( K.1 ) 25X25 cm
- Pek. Kolom Beton ( K.2 ) 20x20 cm
- Pek. Kolom Beton ( KP ) 12x12 cm
- Pek. Balok Beton ( BL.1 ) 15x15 cm, Elv + 3.50
- Pek. Kanopi Beton Tebal 8cm, Elv + 3.50
- Pek. Meja Beton Tebal 10cm

**4. Pekerjaan Struktur Atas**

- Pek. Balok Beton ( RB.1 ) 20x30 cm
- Pek. Balok Beton ( RB.2 ) 15x20 cm
- Pek. Dak Beton Selasar Tebal 10 cm
- Pek. Listplank Beton Tebal 7 cm
- Pek. Kolom Praktis Gunungan Atap ( KP ) 12/12 cm
- Pek. Ring Balok Gunungan Atap ( RBA ) 15/15 cm

**5. Pekerjaan Penutup Atap**

- Pek. Rangka Atap Baja Ringan Galvalum
- Pek. Atap Spandek 0.25 mm
- Pek. Listplank GRC Lebar 20 cm
- Pek. Asesoris Pendukung Baja Ringan

**D. PEKERJAAN ARSITEKTUR**

**1. Pekerjaan Dinding Dan Plesteran**

- Pek. Dinding Bata Camp. 1 SP : 4 PP
- Pek. Plesteran Dinding Camp. 1 SP : 4 PP,
- Pek. Plesteran Beton Camp. 1 SP : 4 PP,
- Pek. Acian

**2. Pekerjaan Pintu Dan Jendela**

- Pek. Pintu Almunium + Kaca P.1
- Pek. Pintu Almunium + Kaca P.2
- Pek. Pintu Besi P.3

- Pek. Jendela Aluminium + Kaca J.1

### **3. Pekerjaan Plafond**

- Rangka Plafond Hollow
- Plafond Kalsiboard 4 mm
- List Plafond

### **4. Pekerjaan Lantai Dan Dinding Keramik**

- Pek. Rabat Lantai Bawah Keramik
- Pek. Rabat Lantai Rabat Tirisan
- Lantai Keramik 40 x 40 cm, Ruangan
- Lantai Keramik 40 x 40 cm, Selasar
- Dinding Keramik 40 x 40 cm, Motif Batu Alam
- Pek. Dinding Keramik 40 x 40 cm, Meja Beton

### **5. Pekerjaan Pengecatan**

- Pek. Pengecatan Dinding
- Pek. Pengecatan Beton
- Pek. Pengecatan Plafond
- Pek. Pengecatan Listplank

### **6. Pekerjaan Finishing**

- Pek. Profilan Tali Air Listplank
- Pek. Profilan Tali Air Dinding

## **E. PEKERJAAN MEKANIKAL**

### **1. Pekerjaan Instalasi Air Bersih**

- Pek. Instalasi Air Bersih ( Pipa 3/4" )
- Pek. Asesoris & Alat bantu

### **2. Pekerjaan Instalasi Air Kotor**

- Pek. Sumur Resapan
- Pek. Instalasi Pipa Air Kotor ( Pipa 2,5" )
- Pek. Asesoris & Alat bantu

### **3. Pekerjaan Instalasi Air Bekas**

- Pek. Saluran Air Hujan
- Pek. Roof Drain Pipa Air Bekas ( Pipa 2.5" )
- Pek. Asesoris & Alat bantu

### **4. Pekerjaan Sanitary**

- Pek. Kran Air Angsa 3/4"
- Pek. Roof Drain Pipa Air Bekas ( Pipa 2.5" )
- Pek. Asesoris & Alat bantu

## **F. PEKERJAAN ELEKTRIKAL**

### **1. Pekerjaan Panel**

- Pek. Panel Light
- Pek. Asesoris & Alat Bantu

### **2. Pekerjaan Kabel Tufur**

- Pek. Kabel NYFGBY 4c X 2.5 mm + BC 16 mm<sup>2</sup> dari Panel Distribusi ke Panel Gedung Student Center dari Power House Terdekat

### **3. Pekerjaan Penyambungan Daya Listrik**

- Penyambungan Baru Daya Listrik 3 Phase Daya 6500 VA

### **4. Pekerjaan Instalasi Penerangan Dan Stop Kontak**

- Pek. Kabel Induk Standar PLN
- Pek. Titik Instalasi Penerangan NYM 2x2,5mm
- Pek. Titik Instalasi Stop kontak NYM 3x2,5mm
- Pek. Lampu LED Downlight 6 inch
- Pek. Saklar Single
- Pek. Saklar Double
- Pek. Saklar Triple
- Pek. Stop Kontak

## **G. PEKERJAAN LAIN-LAIN**

- Pembersihan Akhir Secara Menyeluruh
- Shop Drawing & Asbut Drawing
- Dokumentasi dan Laporan

#### **H. PEKERJAAN PERABOT / MEUBELAIR**

- Meja Laboratorium
- Kursi Laboratorium (Bulat)
- Meja Guru
- Kursi Guru
- Meja Persiapan
- Meja Demonstrasi/Alat
- Papan Tulis Dorong
- Lemari Penyimpanan Alat
- Lemari Penyimpanan Bahan

### **IV. PEMBANGUNAN RUANG LABORATORIUM KOMPUTER BESERTA PERABOTNYA**

#### **A. PEKERJAAN PERSIAPAN**

- Pekerjaan Pembersihan Awal Lokasi
- Pek. Direksi Keet & Gudang Material
- Pek. Pengukuran & Bouwplank
- Pek. Mobilisasi & Demobilisasi Tenaga, Peralatan & Perlengkapan
- Air Kerja
- Listrik Kerja

#### **B. BIAYA SMK3 KONSTRUKSI**

- Helm Proyek
- Sarung Tangan (Safety Gloves)
- Sepatu Keselamatan (Rubber Safety Shoes)
- Rompi Keselamatan (Safety Vest)
- Peralatan P3K (Kotak P3K, Obat Luka, Perban, dll)
- Rambu-Rambu Keselamatan

#### **C. PEKERJAAN STUKTUR**

##### **1. Pekerjaan Tanah**

- Pek. Galian Tanah Pondasi Footplate ( FP.1 )
- Pek. Galian Tanah Pondasi Menerus / Batukali
- Pek. Timbunan Sirtu Bawah Lantai Berikut Pematatan
- Pek. Urugan Kembali Bekas Galian Tanah
- Pek. Pasir Urug Pondasi Footplate ( FP.1 )
- Pasir Urug Pondasi Menerus / Batukali

##### **2. Pekerjaan Pondasi / Struktur Bawah**

- Pek. Pondasi Footplate ( FP.1 ) 90x90x25 cm
- Pek. Kolom Beton Pedestal ( K.1 ) 25x25 cm
- Pek. Sloof Beton ( SL.1 ) 20x25 cm
- Pek. Batu Kosong / Aanstamping
- Pek. Pondasi Batu Gunung / Batu Kali 1 SP : 4 ( Menerus )

##### **3. Pekerjaan Kolom / Struktur Tengah**

- Pek. Kolom Beton ( K.1 ) 25X25 cm
- Pek. Kolom Beton ( K.2 ) 20x20 cm
- Pek. Kolom Beton ( KP ) 12x12 cm
- Pek. Balok Beton ( BL.1 ) 15x15 cm, Elv + 2.80
- Pek. Kanopi Beton Tebal 8cm, Elv + 2.80

##### **4. Pekerjaan Struktur Atas**

- Pek. Balok Beton ( RB.1 ) 20x30 cm
- Pek. Balok Beton ( RB.2 ) 15x20 cm
- Pek. Dak Beton Selasar Tebal 10 cm
- Pek. Listplank Beton Tebal 7 cm
- Pek. Kolom Praktis Gunungan Atap ( KP ) 12/12 cm

- Pek. Ring Balok Gunungan Atap ( RBA ) 15/15 cm

#### **5. Pekerjaan Penutup Atap**

- Pek. Rangka Atap Baja Ringan Galvalum
- Pek. Atap Spandek 0.25 mm
- Pek. Listplank GRC Lebar 20 cm
- Pek. Asesoris Pendukung Baja Ringan

### **D. PEKERJAAN ARSITEKTUR**

#### **1. Pekerjaan Dinding Dan Plesteran**

- Pek. Dinding Bata Camp. 1 SP : 4 PP
- Pek. Plesteran Dinding Camp. 1 SP : 4 PP,
- Pek. Plesteran Beton Camp. 1 SP : 4 PP,
- Pek. Acian

#### **2. Pekerjaan Pintu Dan Jendela**

- Pek. Pintu Aluminium + Kaca P.1
- Pek. Jendela Aluminium + Kaca J.1

#### **3. Pekerjaan Plafond**

- Rangka Plafond Hollow
- Plafond Kalsiboard 4 mm
- List Plafond

#### **4. Pekerjaan Lantai Dan Dinding Keramik**

- Pek. Rabat Lantai Bawah Keramik
- Pek. Rabat Lantai Rabat Tirisan
- Lantai Keramik 40 x 40 cm, Ruangan
- Lantai Keramik 40 x 40 cm, Selasar

#### **5. Pekerjaan Pengecatan**

- Pek. Pengecatan Dinding
- Pek. Pengecatan Beton
- Pek. Pengecatan Plafond
- Pek. Pengecatan Listplank

#### **6. Pekerjaan Finishing**

- Pek. Profilan Tali Air Listplank
- Pek. Profilan Tali Air Dinding

### **E. PEKERJAAN MEKANIKAL**

#### **1. Pekerjaan Instalasi Air Bekas**

- Pek. Saluran Air Hujan
- Pek. Roof Drain Pipa Air Bekas ( Pipa 2.5" )
- Pek. Asesoris & Alat bantu

### **F. PEKERJAAN ELEKTRIKAL**

#### **1. Pekerjaan Panel**

- Pek. Panel Light
- Pek. Asesoris & Alat Bantu

#### **2. Pekerjaan Kabel Tufur**

- Pek. Kabel NYFGBY 4c X 2.5 mm + BC 16 mm<sup>2</sup> dari Panel Distribusi ke Panel Gedung Student Center dari Power House Terdekat

#### **3. Pekerjaan Penyambungan Daya Listrik**

- Penyambungan Daya Listrik dari Sumber Yang Sudah Ada

#### **4. Pekerjaan Instalasi Penerangan Dan Stop Kontak**

- Pek. Kabel Induk Standar PLN
- Pek. Titik Instalasi Penerangan NYM 2x2,5mm
- Pek. Titik Instalasi Stop kontak NYM 3x2,5mm
- Pek. Lampu LED Downlight 6 inch
- Pek. Saklar Double
- Pek. Stop Kontak

### **G. PEKERJAAN LAIN-LAIN**

- Pembersihan Akhir Secara Menyeluruh

- Pek. Teralis Besi
- Shop Drawing & Asbuilt Drawing
- Dokumentasi dan Laporan

#### **H. PEKERJAAN PERABOT / MEUBELAIR**

- Meja Siswa
- Kursi Siswa
- Meja Guru
- Kursi Guru
- Lemari Penyimpanan
- Papan Tulis Dorong

### **V. PEMBANGUNAN RUANG UNIT KESEHATAN SISWA ( UKS ) BESERTA PERABOTNYA**

#### **A. PEKERJAAN PERSIAPAN**

- Pekerjaan Pembersihan Awal Lokasi
- Pek. Direksi Keet & Gudang Material
- Pek. Pengukuran & Bouwplank
- Pek. Mobilisasi & Demobilisasi Tenaga, Peralatan & Perlengkapan
- Air Kerja
- Listrik Kerja

#### **B. BIAYA SMK3 KONSTRUKSI**

- Helm Proyek
- Sarung Tangan (Safety Gloves)
- Sepatu Keselamatan (Rubber Safety Shoes)
- Rompi Keselamatan (Safety Vest)
- Peralatan P3K (Kotak P3K, Obat Luka, Perban, dll)
- Rambu-Rambu Keselamatan

#### **C. PEKERJAAN STUKTUR**

##### **1. Pekerjaan Tanah**

- Pek. Galian Tanah Pondasi Menerus / Batukali
- Pek. Timbunan Sirtu Bawah Lantai Berikut Pematatan
- Pek. Urugan Kembali Bekas Galian Tanah
- Pasir Urug Pondasi Menerus / Batukali

##### **2. Pekerjaan Pondasi / Struktur Bawah**

- Pek. Sloof Beton ( SL.1 ) 20x25 cm
- Pek. Batu Kosong / Aanstamping
- Pek. Pondasi Batu Gunung / Batu Kali 1 SP : 4 ( Menerus )

##### **3. Pekerjaan Kolom / Struktur Tengah**

- Pek. Kolom Beton ( K.1 ) 20X25 cm
- Pek. Kolom Beton ( K.2 ) 20x20 cm
- Pek. Kolom Beton ( KP ) 12x12 cm
- Pek. Balok Beton ( BL.1 ) 15x15 cm, Elv + 2.80
- Pek. Kanopi Beton Tebal 8cm, Elv + 2.80

##### **4. Pekerjaan Struktur Atas**

- Pek. Balok Beton ( RB.1 ) 20x30 cm
- Pek. Balok Beton ( RB.2 ) 15x20 cm
- Pek. Dak Beton Selasar Tebal 10 cm
- Pek. Listplank Beton Tebal 7 cm
- Pek. Kolom Praktis Gunungan Atap ( KP ) 12/12 cm
- Pek. Ring Balok Gunungan Atap ( RBA ) 15/15 cm

##### **5. Pekerjaan Penutup Atap**

- Pek. Rangka Atap Baja Ringan Galvalum
- Pek. Atap Spandek 0.25 mm
- Pek. Listplank GRC Lebar 20 cm
- Pek. Asesoris Pendukung Baja Ringan

#### **D. PEKERJAAN ARSITEKTUR**

##### **1. Pekerjaan Dinding Dan Plesteran**

- Pek. Dinding Bata Camp. 1 SP : 4 PP
- Pek. Plesteran Dinding Camp. 1 SP : 4 PP,
- Pek. Plesteran Beton Camp. 1 SP : 4 PP,
- Pek. Acian

## **2. Pekerjaan Pintu Dan Jendela**

- Pek. Pintu Aluminium + Kaca P.1
- Pek. Jendela Aluminium + Kaca J.1
- Pek. Jendela Aluminium + Kaca J.2

## **3. Pekerjaan Plafond**

- Rangka Plafond Hollow
- Plafond Kalsiboard 4 mm
- List Plafond

## **4. Pekerjaan Lantai Dan Dinding Keramik**

- Lantai Keramik 40 x 40 cm, Ruangan
- Lantai Keramik 40 x 40 cm, Selasar

## **5. Pekerjaan Pengecatan**

- Pek. Pengecatan Dinding
- Pek. Pengecatan Beton
- Pek. Pengecatan Plafond
- Pek. Pengecatan Listplank

## **6. Pekerjaan Finishing**

- Pek. Profilan Tali Air Listplank
- Pek. Profilan Tali Air Dinding

## **E. PEKERJAAN MEKANIKAL**

### **1. Pekerjaan Instalasi Air Bekas**

- Pek. Saluran Air Hujan
- Pek. Roof Drain Pipa Air Bekas ( Pipa 2.5" )
- Pek. Asesoris & Alat bantu

## **F. PEKERJAAN ELEKTRIKAL**

### **1. Pekerjaan Panel**

- Pek. Box MCB
- Pek. Asesoris & Alat Bantu

### **2. Pekerjaan Penyambungan Daya Listrik**

- Penyambungan Daya Listrik dari Sumber Yang Sudah Ada

### **3. Pekerjaan Instalasi Penerangan Dan Stop Kontak**

- Pek. Kabel Induk Standar PLN
- Pek. Titik Instalasi Penerangan NYM 2x2,5mm
- Pek. Titik Instalasi Stop kontak NYM 3x2,5mm
- Pek. Lampu LED Downlight 6 inch
- Pek. Saklar Single
- Pek. Saklar Double
- Pek. Stop Kontak

## **G. PEKERJAAN LAIN-LAIN**

- Pembersihan Akhir Secara Menyeluruh
- Shop Drawing & Asbuit Drawing
- Dokumentasi dan Laporan

## **H. PEKERJAAN PERABOT / MEUBELAIR**

- Tempat Tidur + Kasur (1 Badan)
- Meja pemeriksa
- Kursi Pemeriksa
- Lemari Penyimpanan

## **VI. PEMBANGUNAN RUANG LABORATORIUM BAHASA BESERTA PERABOTNYA**

**A. PEKERJAAN PERSIAPAN**

- Pekerjaan Pembersihan Awal Lokasi
- Pek. Direksi Keet & Gudang Material
- Pek. Pengukuran & Bouwplank
- Pek. Mobilisasi & Demobilisasi Tenaga, Peralatan & Perlengkapan
- Air Kerja
- Listrik Kerja

**B. BIAYA SMK3 KONSTRUKSI**

- Helm Proyek
- Sarung Tangan (Safety Gloves)
- Sepatu Keselamatan (Rubber Safety Shoes)
- Rompi Keselamatan (Safety Vest)
- Peralatan P3K (Kotak P3K, Obat Luka, Perban, dll)
- Rambu-Rambu Keselamatan

**C. PEKERJAAN STUKTUR**

**1. Pekerjaan Tanah**

- Pek. Galian Tanah Pondasi Footplate ( FP.1 )
- Pek. Galian Tanah Pondasi Menerus / Batukali
- Pek. Timbunan Sirtu Bawah Lantai Berikut Pemasangan
- Pek. Urugan Kembali Bekas Galian Tanah
- Pek. Pasir Urug Pondasi Footplate ( FP.1 )
- Pasir Urug Pondasi Menerus / Batukali

**2. Pekerjaan Pondasi / Struktur Bawah**

- Pek. Pondasi Footplate ( FP.1 ) 90x90x25 cm
- Pek. Kolom Beton Pedestal ( K.1 ) 25x25 cm
- Pek. Sloof Beton ( SL.1 ) 20x25 cm
- Pek. Batu Kosong / Aanstamping
- Pek. Pondasi Batu Gunung / Batu Kali 1 SP : 4 ( Menerus )

**3. Pekerjaan Kolom / Struktur Tengah**

- Pek. Kolom Beton ( K.1 ) 25X25 cm
- Pek. Kolom Beton ( K.2 ) 20x20 cm
- Pek. Kolom Beton ( KP ) 12x12 cm
- Pek. Balok Beton ( BL.1 ) 15x15 cm, Elv + 2.80
- Pek. Kanopi Beton Tebal 8cm, Elv + 2.80

**4. Pekerjaan Struktur Atas**

- Pek. Balok Beton ( RB.1 ) 20x30 cm
- Pek. Balok Beton ( RB.2 ) 15x20 cm
- Pek. Dak Beton Selasar Tebal 10 cm
- Pek. Listplank Beton Tebal 7 cm
- Pek. Kolom Praktis Gunungan Atap ( KP ) 12/12 cm
- Pek. Ring Balok Gunungan Atap ( RBA ) 15/15 cm

**5. Pekerjaan Penutup Atap**

- Pek. Rangka Atap Baja Ringan Galvalum
- Pek. Atap Spandek 0.25 mm
- Pek. Listplank GRC Lebar 20 cm
- Pek. Asesoris Pendukung Baja Ringan

**D. PEKERJAAN ARSITEKTUR**

**1. Pekerjaan Dinding Dan Plesteran**

- Pek. Dinding Bata Camp. 1 SP : 4 PP
- Pek. Plesteran Dinding Camp. 1 SP : 4 PP,
- Pek. Plesteran Beton Camp. 1 SP : 4 PP,
- Pek. Acian

**2. Pekerjaan Pintu Dan Jendela**

- Pek. Pintu Aluminium + Kaca P.1
- Pek. Jendela Aluminium + Kaca J.1

### **3. Pekerjaan Plafond**

- Rangka Plafond Hollow
- Plafond Kalsiboard 4 mm
- List Plafond

### **4. Pekerjaan Lantai Dan Dinding Keramik**

- Pek. Rabat Lantai Bawah Keramik
- Pek. Rabat Lantai Rabat Tirisan
- Lantai Keramik 40 x 40 cm, Ruangan
- Lantai Keramik 40 x 40 cm, Selasar

### **5. Pekerjaan Pengecatan**

- Pek. Pengecatan Dinding
- Pek. Pengecatan Beton
- Pek. Pengecatan Plafond
- Pek. Pengecatan Listplank

### **6. Pekerjaan Finishing**

- Pek. Profilan Tali Air Listplank
- Pek. Profilan Tali Air Dinding

## **E. PEKERJAAN MEKANIKAL**

### **1. Pekerjaan Instalasi Air Bekas**

- Pek. Saluran Air Hujan
- Pek. Roof Drain Pipa Air Bekas ( Pipa 2.5" )
- Pek. Asesoris & Alat bantu

## **F. PEKERJAAN ELEKTRIKAL**

### **1. Pekerjaan Panel**

- Pek. Panel Light
- Pek. Asesoris & Alat Bantu

### **2. Pekerjaan Kabel Tufur**

- Pek. Kabel NYFGBY 4c X 2.5 mm + BC 16 mm<sup>2</sup> dari Panel Distribusi ke Panel Gedung Student Center dari Power House Terdekat

### **3. Pekerjaan Penyambungan Daya Listrik**

- Penyambungan Daya Listrik dari Sumber Yang Sudah Ada

### **4. Pekerjaan Instalasi Penerangan Dan Stop Kontak**

- Pek. Kabel Induk Standar PLN
- Pek. Titik Instalasi Penerangan NYM 2x2,5mm
- Pek. Titik Instalasi Stop kontak NYM 3x2,5mm
- Pek. Lampu LED Downlight 6 inch
- Pek. Saklar Single
- Pek. Saklar Double
- Pek. Stop Kontak

## **G. PEKERJAAN LAIN-LAIN**

- Pembersihan Akhir Secara Menyeluruh
- Pek. Teralis Besi
- Shop Drawing & Asbuit Drawing
- Dokumentasi dan Laporan

## **H. PEKERJAAN PERABOT / MEUBELAIR**

- Meja Siswa
- Kursi Siswa
- Meja Guru
- Kursi Guru
- Lemari Penyimpanan
- Papan Tulis Dorong

## **VII. PEMBANGUNAN RUANG BIMBINGAN KONSELING ( BK ) BESERTA PERABOTNYA**

#### **A. PEKERJAAN PERSIAPAN**

- Pekerjaan Pembersihan Awal Lokasi
- Pek. Direksi Keet & Gudang Material
- Pek. Pengukuran & Bouwplank
- Pek. Mobilisasi & Demobilisasi Tenaga, Peralatan & Perlengkapan
- Air Kerja
- Listrik Kerja

#### **B. BIAYA SMK3 KONSTRUKSI**

- Helm Proyek
- Sarung Tangan (Safety Gloves)
- Sepatu Keselamatan (Rubber Safety Shoes)
- Rompi Keselamatan (Safety Vest)
- Peralatan P3K (Kotak P3K, Obat Luka, Perban, dll)
- Rambu-Rambu Keselamatan

#### **C. PEKERJAAN STUKTUR**

##### **1. Pekerjaan Tanah**

- Pek. Galian Tanah Pondasi Menerus / Batukali
- Pek. Timbunan Sirtu Bawah Lantai Berikut Pematatan
- Pek. Urugan Kembali Bekas Galian Tanah
- Pasir Urug Pondasi Menerus / Batukali

##### **2. Pekerjaan Pondasi / Struktur Bawah**

- Pek. Sloof Beton ( SL.1 ) 20x25 cm
- Pek. Batu Kosong / Aanstamping
- Pek. Pondasi Batu Gunung / Batu Kali 1 SP : 4 ( Menerus )

##### **3. Pekerjaan Kolom / Struktur Tengah**

- Pek. Kolom Beton ( K.1 ) 20x25 cm
- Pek. Kolom Beton ( K.2 ) 20x20 cm
- Pek. Kolom Beton ( KP ) 12x12 cm
- Pek. Balok Beton ( BL.1 ) 15x15 cm, Elv + 2.80
- Pek. Kanopi Beton Tebal 8cm, Elv + 2.80

##### **4. Pekerjaan Struktur Atas**

- Pek. Balok Beton ( RB.1 ) 20x30 cm
- Pek. Balok Beton ( RB.2 ) 15x20 cm
- Pek. Dak Beton Selasar Tebal 10 cm
- Pek. Listplank Beton Tebal 7 cm
- Pek. Kolom Praktis Gunungan Atap ( KP ) 12/12 cm
- Pek. Ring Balok Gunungan Atap ( RBA ) 15/15 cm

##### **5. Pekerjaan Penutup Atap**

- Pek. Rangka Atap Baja Ringan Galvalum
- Pek. Atap Spandek 0.25 mm
- Pek. Listplank GRC Lebar 20 cm
- Pek. Asesoris Pendukung Baja Ringan

#### **D. PEKERJAAN ARSITEKTUR**

##### **1. Pekerjaan Dinding Dan Plesteran**

- Pek. Dinding Bata Camp. 1 SP : 4 PP
- Pek. Plesteran Dinding Camp. 1 SP : 4 PP,
- Pek. Plesteran Beton Camp. 1 SP : 4 PP,
- Pek. Acian

##### **2. Pekerjaan Pintu Dan Jendela**

- Pek. Pintu Aluminium + Kaca P.1
- Pek. Jendela Aluminium + Kaca J.1
- Pek. Jendela Aluminium + Kaca J.2

##### **3. Pekerjaan Plafond**

- Rangka Plafond Hollow
- Plafond Kalsiboard 4 mm

- List Plafond

**4. Pekerjaan Lantai Dan Dinding Keramik**

- Lantai Keramik 40 x 40 cm, Ruangan
- Lantai Keramik 40 x 40 cm, Selasar

**5. Pekerjaan Pengecatan**

- Pek. Pengecatan Dinding
- Pek. Pengecatan Beton
- Pek. Pengecatan Plafond
- Pek. Pengecatan Listplank

**6. Pekerjaan Finishing**

- Pek. Profilan Tali Air Listplank
- Pek. Profilan Tali Air Dinding

**E. PEKERJAAN MEKANIKAL**

**1. Pekerjaan Instalasi Air Bekas**

- Pek. Saluran Air Hujan
- Pek. Roof Drain Pipa Air Bekas ( Pipa 2.5" )
- Pek. Asesoris & Alat bantu

**F. PEKERJAAN ELEKTRIKAL**

**1. Pekerjaan Panel**

- Pek. Box MCB
- Pek. Asesoris & Alat Bantu

**2. Pekerjaan Penyambungan Daya Listrik**

- Penyambungan Daya Listrik dari Sumber Yang Sudah Ada

**3. Pekerjaan Instalasi Penerangan Dan Stop Kontak**

- Pek. Kabel Induk Standar PLN
- Pek. Titik Instalasi Penerangan NYM 2x2,5mm
- Pek. Titik Instalasi Stop kontak NYM 3x2,5mm
- Pek. Lampu LED Downlight 6 inch
- Pek. Saklar Double
- Pek. Stop Kontak

**G. PEKERJAAN LAIN-LAIN**

- Pembersihan Akhir Secara Menyeluruh
- Shop Drawing & Asbut Drawing
- Dokumentasi dan Laporan

**H. PEKERJAAN PERABOT / MEUBLAIR**

- Meja Rapat
- Kursi Ruang Rapat
- Kursi Ruang Tunggu
- Kursi Tamu
- Meja Kerja
- Kursi Pengelola
- Loker/Lemari Kecil
- Lemari Penyimpanan

## VII. SUMBER PENDANAAN

Sumber dana : APBD DAK Pemerintah Provinsi Maluku Tahun Anggaran 2024  
Kegiatan : Pengelolaan Pendidikan Sekolah Menengah Kejuruan  
Pekerjaan : **Pembangunan Ruang Laboratorium Kimia beserta perabotnya,Pembangunan Ruang Laboratorium Fisika beserta perabotnya,Pembangunan Ruang Laboratorium Biologi beserta perabotnya,Pembangunan Ruang Laboratorium Komputer beserta perabotnya,Pembangunan Ruang UKS Beserta Perabotnya,Pembangunan Ruang Laboratorium Bahasa Beserta Perabotnya,Pembangunan Ruang Bimbingan Konseling (BK) Beserta Perabotnya Pada SMK Negeri 1 Maluku Barat Daya (DAK Penugasan SMK)**  
Pagu Dana : Rp. 4,865,455,000.00

## VIII. NAMA ORGANISASI PENGADAAN BARANG/JASA

OPD : Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Provinsi Maluku  
PPK : **ANISAH, SE**  
NIP : 19680303 199202 2 002  
Jabatan : Kepala Bidang Pembinaan SMK

## IX. JANGKA WAKTU PENYELESAIAN PEKERJAAN

Kontrak harga satuan dengan jangka waktu pelaksanaan pekerjaan terhitung sejak penandatanganan Surat Perjanjian Kerja (SPK), diperkirakan selama **150 (Seratus Lima Puluh) hari kalender**

## X. DATA DASAR

Adapun beberapa data dasar yang ada :

1. Gambar Rencana
2. Spesifikasi Teknis
3. Rancangan Anggaran Biaya (RAB)
4. Konseptual SMKK

## XI. PERSYARATAN KUALIFIKASI

Persyaratan kualifikasi bagi Penyedia Jasa :

1. Memiliki perizinan berusaha di bidang jasa konstruksi;
2. Memiliki SBU BG 006 Jasa Pelaksana untuk Konstruksi Bangunan Pendidikan;
3. Memiliki Pengalaman Pekerjaan Sejenis
4. Memiliki Sisa Kemampuan Paket (SKP)
5. Memenuhi persyaratan kualifikasi lainnya sebagaimana yang diatur dalam peraturan perundangan mengenai pengadaan barang jasa pemerintah

**XII. PERSYARATAN TEKNIS**

Persyaratan dokumen penawaran teknis (data teknis):

**Persyaratan Teknis Personil**

No	Jabatan	Tingkat Pendidikan / Ijazah	Pengalaman Kerja Profesional	Sertifikat Kompetensi Kerja	Keterangan
1	Pelaksana Gedung	SMA Sederajat	2 Tahun	SKK Manajer Lapangan Pelaksanaan Pekerjaan Gedung	1 Orang
2	Petugas Keselamatan Konstruksi	SMA Sederajat	-	Sertifikat Petugas Keselamatan Konstruksi	1 Orang

**XIII. KONTRAK DAN CARA PEMBAYARAN**

Jenis Kontrak Gabungan Lumsum dan Harga satuan dengan cara bayar sistem **TERMIN**

**XIV. REFRENSI HUKUM**

1. Peraturan menteri pekerjaan. Umum dan perumahan rakyat. Nomor : 8 tahun 2023 Tentang Pedoman Penyusunan Perkiraan Biaya Pekerjaan Konstruksi Bidang Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat
2. Badan Nasional Standarisasi Indonesia (BSNI –SNI) beserta Revisi

## BAB II

### SPESIFIKASI BAHAN BANGUNAN KONTRUKSI

#### A. BAHAN BANGUNAN

Pekerjaan sipil meliputi kontruksi-konstruksi pengaman seperti fondasi, kolom, balok, sloof, dan lantai beton. Persyaratan bahan harus sesuai dengan standard SNI yang berlaku serta gambar rencana. Secara umum bahan-bahan kontruksi dalam pekerjaan ini adalah sebagai berikut;

Uraian Bahan	Spesifikasi/Merk
Air	Bening Tidak Berwana
Batako Press	Persegi Empat, Lokal
Koral Bersih	Digunakan harus dalam kondisi bersih
Splite/Split 1/2 -2/3	Stone Crusher
Pasir Pasang	pasir sungai tidak mengandung garam, tanah, atau batu bara atau material lain yang dapat merusak kualitas adukan
Pasir Beton	pasir sungai tidak mengandung garam, tanah, atau batu bara atau material lain yang dapat merusak kualitas adukan
Pasir Urug	Lokal
Baja tulangan	SNI
Besi beton	Besi KSTY Berlabel SNI
Besi profil	SNI
Cat Tembok Exterior	Decolith/Metrolite/Propan/Avian Exterior
Cat Tembok Interior	Decolith/Metrolite/Propan/Avian Exterior
Klosed Duduk/Klosed Jongkok	American Standar/Toto/Vlok
Wastafle	American Standar/Toto/Vlok
Seng Spandek	0.25 mm
Rangka baja Ringan C.75	Taso, Sunplus Maxi
Reng Atap Baja Ringan	Taso, Sunplus Maxi
Semen Portland	Tonasa,Bosowa,Semen Conch
Semen Warna	Indocement
Keramik 40x40 cm	SNI
Gypsum board 9mm	Indoboard, Jayaboard

Plafond Kalsiboard 4 mm	Indoboard, Jayaboard
Floor drain	Stainless Steel
Kaca tebal 5 mm	Asahimas
Kunci tanam biasa	Dekson/ Setara
Kunci slot/Grendel	Stainless Steel
Kunci silinder	Dekson
Papan Lisplank GRC	Pabrik
Bubungan Atap Spandek	Pabrik
Profil Tank	Pinguin, Tedmon, Wavin
Pipa PVC 1/2 "	Rucika, Unilon, Wavin
Pipa PVC 3/4 "	Rucika, Unilon, Wavin
Pipa PVC 1"	Rucika, Unilon, Wavin
Pipa PVC 3 "	Rucika, Unilon, Wavin
Kran Air	Onda
Mesin Pompa	SNI
Kabel Instalasi	Supreme, Metal, Kabelindo, Tranka
Saklar	Panasonic, Broco
Stop Kontak	Panasonic, Broco
MCCB	Schneider, ABB
Aluminium Composite Panel (ACP)	Seven
Kayu Begisting	Kayu Lokal
Besi Hollow	SNI
Besi Plat	SNI

**BAB III**  
**SPESIFIKASI PERALATAN KONTRUKSI**  
**DAN PERALATAN BANGUNAN**

**A. Peralatan Kontruksi**

Memiliki kemampuan untuk menyediakan fasilitas/peralatan/perengkapan utama menimal yang diperlukan untuk melaksanakan pekerjaan kontruksi ini, yaitu:

<b>No</b>	<b>JENIS PERALATAN</b>	<b>KAPASITAS</b>	<b>JUMLAH</b>	<b>SATUAN</b>
1	Dump Truck	3,5 – 4 M3	1	Unit
2	Scaffolding	Tinggi 1,6 m	50	Set
3	Mesin Gerinda Tangan	550 Watt	3	Unit
4	Bor Tangan	550 Watt	3	Unit
5	Concerte Mixer / Molen	50 Kg	2	Unit
6	Genset	2000 watt	2	Unit

## **SPESIFIKASI PROSES KEGIATAN**

### **A. PEKERJAAN PERSIAPAN**

- 1) Langkah awal yang harus dilakukan Penyedia Jasa adalah menyiapkan Metode, Time Schedule Pekerjaan Pendukung dan Kedatangan alat dan dibahas pada saat PCM
- 2) Metodologi Pekerjaan Harus Mengikuti Time Schedule yang telah direncanakan.
- 3) Tenaga kerja yang dipekerjakan Penyedia Jasa harus bekerja dihari pertama sesuai dengan jadwal pelaksanaan yang telah direncanakan.
- 4) Penyediaan alat dan bahan harus telah tersedia dilapangan.
- 5) Penyedia harus memastikan sumber air dan sumber listrik yang akan digunakan saat pengerjaan proyek.
- 6) Penyedia Jasa harus memastikan lapangan bersih dari hal-hal yang akan mengganggu jalannya pekerjaan termasuk Pekerjaan Pembongkaran.
- 7) Penyedia Jasa Menyediakan Kelengkapan K3 seperti Helm Proyek, Sepatu safety, Rompi Proyek, Sarung Tangan Pekerja dan Kelengkapan Lain-lain sesuai Perencanaan K3.
- 8) Papan nama proyek harus dipasang pada tempat yang bisa dilihat kalangan orang.

### **B. PEKERJAAN BANGUNAN PENUNJANG**

1. Metodologi pekerjaan tanah (galian/urugan/timbunan) menjelaskan tahapan galian dan urugan pemadatan dan hal-hal lainnya.
2. Pekerjaan Under Struktur harus mengacu pada rencana kerja dan syarat (RKS) yang ada.
3. Pekerjaan Pasangan Dinding dan Lantai mendeskripsikan pekerjaan pemasangan batu bata. Plasteran, acian dan pekerjaan lainnya.
4. Pekerjaan pengecatan menjelaskan tentang spesifikasi bahan dan cara pelaksanaan
5. Pekerjaan Kontruksi atap meliputi pekerjaan, pengendalian pekerjaan, spesifikasi bahan dan cara pelaksanaan pemasangan atap.

**C. RKK**

**D. RENCANA KESELAMATAN KONSTRUKSI (RKK)**

**BENTUK RENCANA KESELAMATAN KONSTRUKSI**

..... <i>[Logo &amp; Nama Perusahaan]</i>	<b>RENCANA KESELAMATAN KONSTRUKSI</b> <i>[digunakan untuk usulan penawaran]</i>
--	--

**DAFTAR ISI**

**A. Kepemimpinan dan Partisipasi Pekerja dalam Keselamatan Konstruksi**

A.1. Kepedulian pimpinan terhadap Isu eksternal 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 dan Pengendalian Operasi

D.2 Kesiapan dan tanggapan terhadap kondisi darurat

**E. Evaluasi Kinerja Keselamatan Konstruksi**

E.1. Pemantauan dan evaluasi

E.2. Tinjauan manajemen

E.3. Peningkatan kinerja keselamatan konstruksi

Penjelasan mengenai isi Komitmen Keselamatan Konstruksi poin (A.2) sesuai dengan format di bawah ini:

**PAKTA KOMITMEN KESELAMATAN KONSTRUKSI**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : ..... *[nama wakil sah badan usaha]*

Jabatan : .....

Bertindak untuk : PT/CV/Firma/atau lainnya ..... *[pilih yang*

*dan atas nama sesuai dan cantumkan nama]*

dalam rangka pengadaan .....pada Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Provinsi Maluku *[isi sesuai dengan nama Pokja Pemilihan]* berkomitmen melaksanakan konstruksi berkeselamatan demi terciptanya *Zero Accident*, dengan memastikan bahwa seluruh pelaksanaan konstruksi:

1. Memenuhi ketentuan Keselamatan Konstruksi;
2. Menggunakan tenaga kerja kompeten bersertifikat;
3. Menggunakan peralatan yang memenuhi standar kelaikan;
4. Menggunakan material yang memenuhi standar mutu;
5. Menggunakan teknologi yang memenuhi standar kelaikan;dan
6. Melaksanakan Standar Operasi dan Prosedur (SOP);
7. Memenuhi 9 (Sembilan) komponen biaya penerapan SMKK.

..... [tempat], ..... [tanggal] ..... [bulan] 20.... [tahun]

[Nama Penyedia]

[tanda tangan],

[nama lengkap]

B.1. Identifikasi bahaya, Penilaian risiko, Pengendalian dan Peluang.

**TABEL 1. IDENTIFIKASI BAHAYA, PENILAIAN RISIKO, PENETAPAN PENGENDALIAN RISIKO K3**

Nama Perusahaan : .....

Kegiatan : .....

Lokasi : .....

Tanggal dibuat : .....

halaman : ..... / .....

**Tabel Tabel IBPRP\***

NO	DESKRIPSI RISIKO			PERSYARATAN PEMENUHAN PERATURAN	PENGENDALIAN AWAL	PENILAIAN TINGKAT RISIKO				PENGENDALIAN LANJUTAN	PENILAIAN SISA RISIKO				KETERANGAN
	URAIAN PEKERJAAN	IDENTIFIKASI BAHAYA (Skenario Bahaya)	JENIS BAHAYA (Tipe Kecelakaan)			KEMUNGKINAN (F)	KEPARAHAN (A)	NILAI RISIKO (F X A)	TINGKAT RISIKO (TR)		KEMUNGKINAN (F)	KEPARAHAN (A)	NILAI RISIKO (F X A)	TINGKAT RISIKO (TR)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	Pek, Atap	Tertimpa Material dan Terluka Karena Alat Kerja				2	2	4	kecil						

Maka dengan ini menetapkan bahwa Tingkat Resiko Keselamatan Konstruksi untuk Paket Pekerjaan sebagaimana dimaksud di atas adalah :

**RESIKO KESELAMATAN KONSTRUKSI : TINGKAT RESIKO KECIL**

Dibuat oleh,

Kepala Pelaksanaan Pekerjaan Konstruksi

B.2. Rencana tindakan (sasaran khusus & program khusus)

Tabel Format Tabel Sasaran Khusus dan Program Khusus

Nama Perusahaan : .....  
 Kegiatan : .....  
 Lokasi : .....  
 Tanggal dibuat : .....

No	Pengendalian Risiko (Sesuai Kolom Tabel 6 IBPRP)	Sasaran		Program					
		Uraian	Tolok ukur	Uraian Kegiatan	Sumber Daya	Jadwal Pelaksanaan	Bentuk Monitoring	Indikator Pencapaian	Penanggung Jawab
1									

Dibuat oleh,

Kepala Pelaksanaan  
 Pekerjaan Konstruksi

C. Dukungan Keselamatan Konstruksi

Tabel. Jadwal Program Komunikasi

NO	Jenis Komunikasi	PIC	Waktu Pelaksanaan
1	Induksi Keselamatan Konstruksi ( <i>Safety Induction</i> )		
2	Pertemuan pagi hari ( <i>safety morning</i> )		
3	Pertemuan Kelompok Kerja ( <i>toolbox meeting</i> )		
4	Rapat Keselamatan Konstruksi ( <i>construction safety meeting</i> )		

#### D. Operasi Keselamatan Konstruksi

**Tabel Contoh Analisis Keselamatan Pekerjaan (*Job Safety Analysis*)**

Nama Pekerja : [Isi nama pekerja]  
Nama Paket Pekerjaan : .....  
Tanggal Pekerjaan : .....s/d.....

Urutan Langkah Pekerjaan	Identifikasi Bahaya	Pengendalian	Penanggung Jawab

#### E. Evaluasi Keselamatan Konstruksi

##### E.1 Pemantauan dan Evaluasi

*Tabel Jadwal Inspeksi dan Audit*

No	Kegiatan	PIC	BULAN KE-				
			1	2	3	4	5
1	<i>Inspeksi Keselamatan Konstruksi</i>						
2	<i>Patroli Keselamatan Konstruksi</i>						
3	<i>Audit internal</i>						

#### E. PEKERJAAN AKHIR

1. Pelaporan & Dokumentasi berisi prestasi pekerjaan serta foto-foto yang berhubungan dengan item-item pekerjaan terutama pekerjaan yang tertutup sehingga dapat dibuktikan dengan foto dokumentasi.
2. Asbuilt drawing merumuskan gambar-gambar dilapangan dan disesuaikan dengan back up data.
3. Pekerjaan pembersihan akhir meliputi pembersihan selama pelaksanaan pembersihan akhir seluruh limbah proyek.

# BAB V

## SPESIFIKASI METODE PELAKSANAAN KONTRUKSI

Jangka waktu yang diperlukan untuk pelaksanaan kontruksi **Pembangunan Ruang Laboratorium Kimia beserta perabotnya, Pembangunan Ruang Laboratorium Fisika beserta perabotnya, Pembangunan Ruang Laboratorium Biologi beserta perabotnya, Pembangunan Ruang Laboratorium Komputer beserta perabotnya, Pembangunan Ruang UKS Beserta Perabotnya, Pembangunan Ruang Laboratorium Bahasa Beserta Perabotnya, Pembangunan Ruang Bimbingan Konseling (BK) Beserta Perabotnya Pada SMK Negeri 1 Maluku Barat Daya (DAK Penugasan SMK)** dengan waktu pelaksanaan **150 (Seratus Lima Puluh)** hari kalender.

### 1. Papan Nama Proyek

#### 2.1 Metode

- ✓ Papan Nama Proyek boleh dari kertas/Kain yg di Sablon yang dipesan sesuai dengan nama kegiatan yg ada pada lembar depan kontrak
- ✓ Pasang papan nama tersebut dengan bantuan kaso berukuran 5/7 sebagai tiang-tiang penyangga.
- ✓ Letakan pada tempat yang mudah dilihat, sehingga memudahkan dalam mengidentifikasi suatu proyek.

#### 1.2 Peralatan

- ✓ Alat Tukang

#### 1.3 Bahan

- ✓ kertas/Kain yg di Sablon
- ✓ Kaso dengan ukuran 5/7 cm
- ✓ Paku berukuran 5 cm dan 7 cm
- ✓ Cat kayu warna sesuai tema yang di sepakati

#### 1.4 Pekerja

- ✓ Mandor
- ✓ Pekerja

#### 1.5 Identifikasi Bahaya

Terluka karena alat kerja.

### 2. Pek. Mobilisasi dan Demobilisasi Alat

#### 2.1 Metode

- ✓ Pekerjaan ini meliputi semua kegiatan mobilisasi peralatan dan personil yang di perlukan dan semua fasilitas pendukung selama dalam masa pelaksanaan pekerjaan serta melaksanakan demobilisasi kembali terhadap semua terhadap semua peralatan dan personil pada ketika pekerjaan selesai.

#### 2.2 Peralatan

- ✓ Alat angkut

#### 2.3 Bahan

- ✓ Tidak Ada

#### 2.4 Pekerja

- ✓ Sopir
- ✓ Pekerja Pengatur Lalu Lintas

#### 2.5 Identifikasi Bahaya

- ✓ Kecelakaan Lalu Lintas

### **3. Pek. Pengukuran kembali dan pemasangan bouwplank**

#### 1.1 Metode

- ✓ Pemasangan bouwplank harus dilaksanakan dengan menggunakan papan dan patok bouwplank dari kayu 4/6. Penentuan titik-titik As bangunan harus tepat, begitu juga pada sudut-sudut bangunan harus bertemu tepat dengan membentuk sudut 90 derajat sesuai dengan gambar pelaksanaan. Setelah pemasangan bouwplank mendapat persetujuan direksi atau konsultan Perencanaan maka pekerjaan galian dapat dilaksanakan.

#### 1.2 Peralatan

- ✓ Alat Tukang

#### 1.3 Bahan

- ✓ Kayu
- ✓ Paku

#### 1.4 Pekerja

- ✓ Mandor
- ✓ Kepala Tukang
- ✓ Tukang
- ✓ Pekerja

#### 1.5 Identifikasi Bahaya

- ✓ Terluka Karena Serpihan Material

### **2. P3K dan Pengadaan Air Bersih**

Pemborong wajib menyediakan P3K dan air bersih selama pekerjaan berlangsung mengacu dengan peraturan pemerintah mengenai keselamatan pekerjaan, kesehatan pekerja dan kebutuhan pekerja.

### **3. Administrasi dan Dokumentasi**

Pemborong harus menyiapkan administrasi pelaksanaan pekerjaan antara lain : request, gambar shop drawing, laporan harian pelaksanaan, laporan mingguan, prestasi fisik pekerjaan, laporan bulanan, prestasi fisik pekerjaan time schedule pekerjaan dan foto-foto kemajuan pekerjaan dibuat sesuai dengan laporan prestasi pekerjaan, sekurang-kurangnya pada saat dilakukan opname kemajuan pekerjaan. Yang tidak termasuk pekerjaan persiapan akan tetapi pemborong wajib menyiapkan dan menyediakan.

### **4. Galian Tanah**

#### ▪ Metode

- ✓ Galian tanah dilaksanakan pada semua bagian dari wilayah pekerjaan yang masuk dalam tanah dan semua bagian tanah yang harus dibuang.
- ✓ Galian tanah harus dilaksanakan seperti yang tertera dalam gambar, baik mengenai lebar, panjang, dalam, kemiringan dan sebagainya.
- ✓ Kemiringan galian harus mempertimbangkan sifat tanah, untuk menghindari longsor, lebar dasar galian dibuat ruang bebas, diperlukan untuk memudahkan pekerja dalam melakukan pekerjaan.
- ✓ Tanah bekas galian harus ditempatkan pada daerah yang tidak mengganggu jalannya pekerjaan, kelebihan tanah galian yang tidak dipakai untuk timbunan harus dikeluarkan/diangkat dari lokasi pekerjaan.
- ✓ Untuk galian dibawah air atau dibawah permukaan air tanah harus digunakan kisdam/Pengeringan.
- ✓ Untuk galian tanah gambut yang mengandung pasir dan air harus menggunakan mesin sedot air (Water Pump) dan galian dilakukan seksama agar galian tidak melebar karena pengaruh sifat tanah dan air.
- ✓ Kontraktor harus menjaga pada waktu pelaksanaan pekerjaan agar lubang galian tidak digenangi air yang ditimbulkan oleh hujan ataupun yang dikeluarkan dari mata air. Kalau lubang galian digenangi air, maka kontraktor harus mengeluarkan dengan jalan memompa, menimba ataupun mengalirkan lewatparit-paritpembuang.

- Peralatan
  - ✓ Alat Tukang
  - ✓ Alat Gali (Manual)
- Bahan
  - ✓ Dolken
  - ✓ Paku
- Pekerja
  - ✓ Mandor
  - ✓ Pekerja
- Identifikasi Bahaya
  - ✓ Tertimbun Tanah

## 5 . Pasangan Batu Kosong

- Metode
  - ✓ Persiapan, Galian harus memenuhi ketentuan sesuai dengan bestek, semua permukaan galian yang dipersiapkan harus mendapatkan persetujuan dari Direksi, sebelum lapisan pasir ditebar.
  - ✓ Lapisan Pasir, Sebelum pekerjaan pasangan batu kosong dimulai Kontraktor harus memastikan lapisan pasir urug sebagai landasan pasangan batu kosong mencapai ketebalan padat yang disyaratkan dalam Gambar
  - ✓ Pasangan Batu Kosong, Batu kali dipasang berdiri dimulai dari lapisan yang paling besar, kemudian diurug pasir dan disiram air agar mengisi semua celah-celah batu kali pada lapisan pertama.Lapisan berikutnya dipasang lapisan batu kali yang lebih kecil sebagai pengunci lapisan pertama, kemudian ditebar pasir hingga mengisi penuh celah-celah batu serta disiram air sampai jenuh.Demikian seterusnya hingga mencapai ketinggian lapisan yang rata sesuai disyaratkan dalam Gambar.
- Peralatan
  - ✓ Alat Tukang
- Pekerja
  - ✓ Mandor
  - ✓ Kepala Tukang
  - ✓ Tukang
  - ✓ Pekerja
- Identifikasi Bahaya
  - ✓ Terluka karena material

## 6. Pasangan Batu Gunung

- Metode
  - ✓ Pemasangan, Pondasi dialasi dengan pasir urug yang bersih dengan ketebalan sesuai dengan gambar kerja. Kemudian disiram dengan air secukupnya. Pada setiap pokok galian dibuat profil pondasi terbuat dari kayu atau bambu dengan ukuran sesuai dengan ukuran pondasi yang akan dibuat. Pasangan batu kosong (aanstamping) dipasang dengan ketebalan sesuai gambar kerja kemudian diisi dengan pasir dan disiram dengan air sampai semua lubang batu terisi penuh dengan pasir. Batu Gunung yang telah dibasahi, dipasang dengan adukan yang ditentukan dalam gambar. Batu Gunung terpasang padat dan diantara batu kali harus dilapisi oleh adukan. Tetapi atas dari pondasi batu kali harus datar. Untuk pondasi batu Gunung yang menumpu kolom beton bertulang harus dilengkapi dengan stek-stek berdiameter sama dengan tulangan kolom yang akanditumpunya.

- Peralatan
  - ✓ Alat Tukang
- Pekerja
  - ✓ Mandor
  - ✓ Kepala Tukang
  - ✓ Tukang
  - ✓ Pekerja
- Identifikasi Bahaya
  - ✓ Terkena Air Semen
  - ✓ Terluka Karena Material

## **7. Pekerjaan Urugan Tanah / Pasir**

- Metode
  - ✓ Pekerjaan urugan pasir atau urugan tanah harus dipadatkan dengan memakai mesin pemadat atau hand compactor dan dilaksanakan dengan ketebalan 5 cm.
  - ✓ Pekerjaan urugan tanah kembali pada lubang galian pondasi dilakukan lapis demi lapis dengan pemadatan menggunakan mesin pemadat atau hand compactor setelah pasangan pondasi kering.
  - ✓ Urugan tanah atau pasir harus bebas dari kotoran/batang – batang kayu.
  - ✓ Setiap lapis urugan pasir/tanah yang akan dipadatkan, pemadatan dengan alat pemadat tangan (Stemper) atau jenis alat pemadat lain yang mendapat persetujuan konsultan Perencanaan/direksi.
  - ✓ Pengurugan tidak boleh dilaksanakan sebelum bagian pekerjaan yang akan tertutup oleh tanah urugan, diperiksa oleh Perencanaan/direksi terlebih dahulu.
  - ✓ Daerah urugan atau galian yang tercantum dalam kontrak ini, harus diratakan dengan baik dan tidak boleh ada permukaan yang bergelombang. Bilamana ada perbedaan ketinggian yang dikehendaki maka permukaan dimana terdapat perbedaan ketinggian itu harus dibuat miring hingga tidak terdapat perubahan ketinggian yang terlalu mendadak.
- Peralatan
  - ✓ Alat Tukang
- Pekerja
  - ✓ Mandor
  - ✓ Pekerja
- Bahan
  - ✓ Pasir Urug
- Identifikasi Bahaya
  - ✓ Tertimbun Material

## **8. Pekerjaan Beton Struktur**

- Metode
 

Pekerjaan beton struktur meliputi pekerjaan

  - Pek. Sloof
  - Pek. Kolom
  - Pek. Dak Beton Selasar Tebal 10 cm
  - Pek. Ring Balok

## A. Pengertian

Beton merupakan hasil suatu adukan yang merata dari bahan-bahan : air, semen (pc) dan agregat (pasir dan kerikil/batu pecah). Adukan tersebut akan mengeras beberapa jam sesuai dengan usia beton tersebut.

## B. Bahan Beton

### ✓ Air

Air yang digunakan dalam air yang bersih, tidak mengandung minyak, garam, kotoran organik atau bahan-bahan lain yang dapat merusak beton dan besi.

### ✓ Semen

- Semen merupakan bahan yang terpenting untuk membuat beton.
- Agregat terdiri dari agregat halus yaitu pasir dan agregat kasar kerikil atau batu pecah. Pasir, kerikil dan batu pecah harus bersifat kekal dan bersih serta tidak mengandung bahan-bahan yang mempengaruhi kekuatan atau kekekalan konstruksi beton pada setiap umur termasuk daya tahannya terhadap karat baja tulang beton, Penyimpanan dicegah supaya tidak terjadi pencampuran dengan kotoran atau tanah.

### ✓ Pasir

Penggunaan pasir untuk beton harus memenuhi syarat sebagai berikut :

- Pasir halus mempunyai tekanan hancur yang lebih besar dari pada tekanan hancur semen yang telah menjadi keras.
- Tidak mengandung lumpur lebih dari 5 % ditentukan terhadap berat kering.
- Tidak mengandung bahan-bahan organik.

### ✓ Kerikil dan Batu Pecah

- Penggunaan kerikil dan batu pecah untuk beton harus memenuhi syarat sebagai berikut :
- Agregat kasar harus terdiri dari butir-butir yang keras dan tidak berpori
- Tidak mengandung lumpur lebih dari 1% ditentukan terhadap berat kering.
- Tidak mengandung zat-zat yang dapat merusak beton seperti zat-zat yang reaktif alkali.

### ✓ Pasir dan kerikil beton

Pasir dan kerikil beton harus bersih dari segala kotoran seperti bahan organis, tanah/lumpur, kapur, garam dan sebagainya bahan pengisi (pasir dan kerikil) harus disimpan ditempat yang bersih dan dicegah agar tidak terjadi pencampuran antara bahan yang satu dengan yang lainnya dan terlindung dari pengotoran.

## C. Besi Beton

- ✓ Besi beton harus dari baja U.24 dengan tegangan leleh  $2400 \text{ kg/cm}^2$  dan tegangan yang diijinkan  $1400 \text{ kg/cm}^2$
- ✓ Kawat pengikat harus dari baja lunak dengan diameter minimum 1 mm serta tidak bersepuh seng dan yang telah dipijarkan terlebih dahulu.
- ✓ Penyimpanan harus tidak menyentuh tanah dan tidak boleh disimpan diudara terbuka terlalu lama.
- ✓ Bilamana sesuai pengalaman/pendapat pemborong ditemui kekeliruan atau perlu penyempurnaan pada pembesian pada gambar kontrak atau perubahan lainnya, maka pemborong segera memberitahukan atau mengusulkan penyempurnaan yang dimaksud kepada pemberi tugas untuk persetujuan atau pengecekan.

#### **D. Cetakan**

- ✓ Bahan harus dibuat dari papan kayu bermutu bagus dan lurus, bisa menggunakan Plywood atau Concrete Panel dengan ketebalan tergantung dari kualitas dan jarak penguat cetakan tersebut.
- ✓ Perakitan Perancah/Begisting.
- ✓ Cetakan dirakit dan diberi penguat serta disangga sedemikian rupa, sehingga tidak ada perubahan bentuk akibat getaran atau lengkungan dikarenakan tekanan adukan beton yang cair/padat. Pada cetakan kolom dan dinding harus ada bagian yang mudah dibuka untuk menyingkirkan kotoran dan keperluan pengecoran. Cetakan kayu harus bersih dan dibasahi sebelum pengecoran dan dicegah penggenangan air pada bagian bawah cetakan.

#### **E. Adukan Beton**

- ✓ Campuran 1pc : 3ps : 5 Koral Bersih digunakan untuk lantai kerja rabat beton atau yang tidak menggunakan pembesian (cor structural).
- ✓ Pasir menggunakan pasir (bermutu baik).
- ✓ Agregat halus 1:2 cm dan abu batu.
- ✓ Air (sesuai item diatas).
- ✓ Semen (yang disyaratkan) 50 kg per 1 zak.

#### **F. Mutu Beton**

- ✓ Pondasi tapak menggunakan mutu beton  $F'c. 17$
- ✓ Seluruh struktur utama seperti Sloof, Kolom, Balok Lateral dan Ring Balok menggunakan mutu beton  $F'c.17$
- ✓ Untuk struktur pendukung seperti Kolom Praktis, Balok Lateral, dan Ring Balok menggunakan mutu beton  $F'c.17$
- ✓ Sedangkan untuk beton bawah lantai menggunakan mutu beton  $f'c 15$

#### **G. Pengecoran**

- ✓ Pengecoran ke dalam cetakan harus selesai sebelum adukan mulai mengental, yang dalam keadaan normal biasanya dalam waktu 30 menit.
- ✓ Pengecoran suatu unit atau bagian dari pekerjaan harus dilakukan tanpa berhenti dan tidak boleh terputus tanpa adanya persetujuan pemberi tugas. Tidak boleh mengecor pada waktu hujan, kecuali pemborong mengambil tindakan pencegahan kerusakan yang dapat disetujui pemberi tugas.
- ✓ Sebelum melaksanakan pengecoran pada bagian-bagian utama dari pekerjaan, pemborong harus memberitahu pemberi tugas untuk mendapat persetujuan. Jika tidak ada pemberitahuan yang semestinya atau persiapan pengecoran tidak disetujui oleh pemberi tugas, maka pemborong mungkin diperintahkan untuk menyingkirkan beton yang baru dicor atas biaya sendiri.

#### **H. Penggunaan Beton**

- ✓ Bangunan : pondasi, sloof, kolom, balok lantai, plat lantai, ring, dan lain-lain sesuai dengan gambar kerja.
- ✓ Halaman : kanstein, beton rabat dan lain-lain sesuai dengan petunjuk gambar kerja.
- ✓ Penggunaan adukan beton yang berbeda dalam pekerjaan yang monolith seperti pada pertemuan balok dengan kolom, perbedaan adukan beton supaya

- ✓ dicorkan serentak atau berseling dimana beton yang mutunya lebih tinggi dicorkan lebih dahulu, kemudian tidak lebih 20 menit, dicorkan beton yang mutunya lebih rendah dan kemudian digetarkan sampai kiranya kedua mutu beton tersebut saling mengikat. Pemasangan heavy duty sealant merk Sikaflex 15 LM untuk "expansion joint" (pertemuan kolom/balok/lantai) ada di bawah pengawasan Direksi.
  - Peralatan
  - ✓ Alat Tukang
  - ✓ Scaffolding
  - ✓ Concrete Mixer/Molen
    - Pekerja
    - ✓ Mandor
    - ✓ Kepala Tukang
    - ✓ Tukang
    - ✓ Pekerja
    - Bahan
    - ✓ Semen
    - ✓ Pasir Beton
    - ✓ Split 2/3 1/2
    - ✓ Air Bersih
    - ✓ Kayu
    - ✓ Paku
    - ✓ Dolken
    - ✓ Polywood Tebal 9 mm
    - ✓ Bambu
    - ✓ Besi Ø6, Ø8 dan Ø10
    - ✓ Kawat Bendrat
      - Identifikasi Bahaya
      - ✓ Terkena Air Semen
      - ✓ Terjatuh
      - ✓ Tertimpa Material

## 9. Pasangan Batu Bata

- Metode
  - ✓ Sebelum melakukan pasangan batu bata, lokasi pasangan harus di benang terlebih dahulu sehingga diperoleh garis lurus dan siku.
  - ✓ Setelan benang dipastikan siku baru batu bata dipasang satu persatu dengan pasangan ½ batu bata di nat untuk isian adukan perekat
  - ✓ Pasangan batu bata yang terpasang pada elevasi ± 0.00 cm s/d + 30 cm dipasang dengan adukan 1:4 (Campuran 1 PCC : 4 PSR)
  - ✓ Susun bata harus sesuai dengan setandar yang berlaku tengah batu bata bagian bawah harus lurus dengan ujung batu bata pasangan yang di atasnya demikian seterusnya.
  - ✓ Bila pada pertemuan pasangan batu bata ada yang harus dipotong maka pemotongannya harus rata dan sesuai dengan rongga yang ada, dengan menghitung space untuk nat.
  - ✓ Hasil pemasangan yang tidak baik (miring, tidak rata dan tidak siku) tidak dapat diterima.

- Peralatan
  - ✓ Alat Tukang
- Pekerja
  - ✓ Mandor
  - ✓ Kepala Tukang
  - ✓ Tukang
  - ✓ Pekerja
- Bahan
  - ✓ Batako ukuran Standart
  - ✓ Semen
  - ✓ Pasir
  - ✓ Air
- Identifikasi Bahaya
  - ✓ Terkena Air Semen
  - ✓ Terjatuh

## 10. Pekerjaan Plesteran

### ▪ Metode

#### Plesteran

- ✓ Bahan-bahan seperti pasir, semen dan air adukan untuk pekerjaan plesteran mengikuti ketentuan yang digunakan dalam pekerjaan beton
- ✓ Sebelum pelaksanaan plesteran dimulai, semua permukaan supaya dibersihkan terlebih dahulu dari bekas-bekas kotoran spesi kemudian disiram air sampai jenuh.
- ✓ Buatlah kepala/kop plesteran dengan acuan benang lurus vertikal pada jarak  $\pm 2,50$  m dengan ketebalan 15 mm.
- ✓ Pekerjaan plesteran campuran 1 pc : 4 ps dipasang pada bangunan yang kedap air.
- ✓ Pekerjaan plesteran 1 pc : 4 ps dipasang pada permukaan tembok yang akan diaci dan permukaan lain yang tidak kedap air.
- ✓ Pekerjaan bidang plester baru dapat dikerjakan setelah kepala plesteran
- ✓ kering, minimal telah berumur 24 jam.
- ✓ Bidang plester harus dijaga kelembabannya agar tidak mengering terlalu cepat yang mengakibatkan keretakan dengan jalan membasahi dengan air serta melindungi dari sinar matahari langsung.

#### Acian

- ✓ Pekerjaan acian baru boleh dilaksanakan setelah plesteran sudah kering
- ✓ Bahan-bahan seperti pasir halus, semen, mill tembok dan air adukan mengikuti ketentuan yang digunakan dalam pekerjaan beton.
- ✓ Tebal acian tidak boleh lebih dari 3 mm.
- ✓ Gunakan jidar aluminium untuk meratakan acian
- ✓ Setelah acian setengah kering gunakan kasut kecil untuk merapikan dan menghaluskan acian secara merata dan tidak bergelombang.
- ✓ Bidang acian harus tetap dibasahi dengan air minimal dalam waktu 7 hari, dan setelah itu acian baru dikeringkan.

### ▪ Peralatan

- ✓ Alat Tukang

### ▪ Pekerja

- ✓ Mandor
- ✓ Kepala Tukang

- ✓ Tukang
- ✓ Pekerja
- Bahan
  - ✓ Semen
  - ✓ Pasir
  - ✓ Air
- Identifikasi Bahaya
  - ✓ Terkena Air Semen
  - ✓ Terjatuh

## 11. Pekerjaan Kusen, Pintu dan Jendela

- Metode
  - ✓ Pembuatan dan pengajuan gambar shop drawing pekerjaan kusen dan jendela alumunium sudah lengkap beserta assesories seperti engsel Jendela, Kait Angin, Grendel jendela, Handle jendela.
  - ✓ Kusen Jendela, Ventilasi, Pintu Alumunium, Daun Jendela material yang akan digunakan Alumunium 3".
  - ✓ Pintu Pembuatan menggunakan bahan besi Hollow dan Plat besi sudah lengkap beserta assesories seperti engsel Kunci Tanam, serta Finishing Cat sesuai shop drawing.
  - ✓ Persiapan lahan kerja.
  - ✓ Persiapan material kerja, antara lain : Kayu, Besi Hollow 4.4 & 3.6 cm Besi Plat 1.2 mm dll
  - ✓ Persiapan alat bantu kerja, antara lain : Peraltan Pemotong dan Finisiing Kayu
  - ✓ Lakukan pengecekan dan pengukuran dilapangan untuk opening yang akan dipasang kusen Kayu apakah sudah sesuai dengan gambar kerja atau belum.
- Peralatan
  - ✓ bor,
  - ✓ gergaji,
  - ✓ waterpass,
  - ✓ meteran,
  - ✓ cutter
- Pekerja
  - ✓ Mandor
  - ✓ Kepala Tukang
  - ✓ Tukang
  - ✓ Pekerja
- Identifikasi Bahaya
  - ✓ Terluka Karena Alat Kerja & Serpihan Material

## 12. PEKERJAAN PLAFOND

- Metode
  - ✓ Sebelum memasang lembaran Plafond Kalsiboard 4 mm kontraktor wajib memeriksa bahwa kerangka Besi Hollow untuk tumpuan pemasangan telah sesuai dengan gambar, baik itu letak,bentuk maupun ukurannya.

- ✓ Semua bahan pada saat akan dipasang harus dalam keadaan bersih dan tanpa cacat, kerusakan akibat pengangkutan/penyisipan sepenuhnya menjadi tanggung jawab kontraktor.
  - ✓ Seluruh struktur rangka harus kuat hubungannya ditahan dengan baik oleh struktur atap (Kuda-kuda) dan dinding sesuai ukuran pada gambar rencana.
  - ✓ Besi Hollow rata pada sisinya yang akan ditempel bidang Plafond kerangka Besi Hollow harus datar pada semua arah dan tidak melengkung.
  - ✓ Kerusakan Plafond akibat penyambungan ruangan/Bangunan, dilakukan penggantian sesuai gambar.
  - ✓ List plafond dipasang keliling ruangan lepas dari dinding Rangka Plafond
  - ✓ Rangka Plafond menggunakan <sup>2</sup> Besi Hollow 4/4 dan 2/4 disesuaikan dengan gambar kerja.
  - ✓ Rangka Plafond yang digunakan harus terhindar dari bahan kimia yang dapat merusak/ menurunkan mutu Rangka Plafond itu sendiri.
  - ✓ Pemotongan/penyambungan Rangka Plafond harus benar-benar rapi dan tidak membuat Renggang/ berjarak.
  - ✓ Pengerjaannya/ pemasangan harus secara baik sehingga Rangka Plafond melekat kokoh sesuai dengan petunjuk direksi/ pengawas.
- Peralatan
    - ✓ Alat Tukang
    - ✓ Alat Potong
    - ✓ Mesin bor
    - ✓ Mesin Pemotong
    - ✓ Laser Timbang
  - Pekerja
    - ✓ Mandor
    - ✓ Kepala Tukang
    - ✓ Tukang
    - ✓ Pekerja
  - Bahan
    - ✓ Kalsiboard 4 mm
    - ✓ Hollow 4/4 dan 2/4
    - ✓ Sekrup
  - Identifikasi Bahaya
    - ✓ Terjatuh
    - ✓ Terluka Karena Alat Kerja & Serpihan Material

### 13. PEKERJAAN INSTALASI LISTRIK

#### Peraturan Pemasangan

- P.U.I.L dan P.U.I.P.P
- A.V.E
- Petunjuk dari pabrik pembuat pelataran
- peraturan dari instansi yang terkait sesuai dengan kebutuhan
- Ketentuan PLN setempat

### **Gambar-gambar**

- Gambar-gambar rencana dan spesifikasi ini merupakan suatu kesatuan yang saling melengkapi dan sama mengikatnya
- Gambar-gambar system ini menunjukkan secara umum tata letak dari peralatan, sedang pemasangan harus dikerjakan dengan memperhatikan kondisi dari bangunan yang ada
- sebelum pekerjaan dimulai, pemborong harus mengajukan gambar kerja dan detail kepada direksi untuk dapat diperiksa dan disetujui terlebih dahulu

### **Testing**

- Sebelum Penyerahan Pekerjaan, seluruh system pelumbing harus dicek sebelumnya, apabila terdapat kerusakan system dan alat maka kontraktor, wajib memperbaiki dengan biaya sendiri tanpa ada tambahan dana.
- Apabila dalam pengetesan muncul biaya dan kebutuhan lain yang ditentukan akan menjadi tanggungan kontraktor

### **Pembobokan**

- Pembobokan tembok, dinding dan sebagainya yang diperlukan dalam pelaksanaan instalasi ini serta mengembalikan seperti kondisi semula menjadi lingkup pekerjaan ini.
- Pembobokan harus hati-hati dan sedemikian rupa agar hasil bobokan hanya harus cukup untuk jalur instalasi electrical

### **Bahan-bahan**

- Kabel yang digunakan Jenis NYA dibungkus dengan pipa PVC, untuk didalam tembok bangunan dengan ukuran yang disesuaikan
  - Untuk penerangan dan stop kontak digunakan kabel NYA serta harus dipasang didalam pipa PVC
  - Pemasangan pipa kabel diatas plapond harus disusun rapih dan harus diklem, diikat dengan kawat pada rak-rak kabel (trunking)
  - Kabel yang digunakan harus menggunakan kabel buatan pabrik kabel metal, kabelindo atau supreme
  - Stop kontak atau saklar yang dipergunakan setara BROCO warna krem persegi
  - Stop kontak dan saklar yang akan dipasang adalah type pemasangan masuk (Flush Mounting) dan Floor Outlet
  - Jenis lampu yang digunakan sesuai gambar rencana
  - Apabila bahan-bahan yang digunakan dianggap tidak standar/tidak memenuhi syarat maka kontraktor harus menggantinya tersebut atas persetujuan direksi
- Metode
    - ✓ Semua hantaran (kabel) yang ditarik dalam pipa / cabelduct harus diusahakan tidak tampak dari luar (tertanam)
    - ✓ Pemasangan pipa harus dilaksanakan sebelum pengecoran. Pemasangan sparing-sparing listrik yang melintas di plat, balok, kolom beton

harus dipasang terlebih dahulu sebelum pengecoran, kabel diusahakan dimasukkan bersamaan dengan pemasangan sparring.

- ✓ Pipa yang dipasang pada dinding dilaksanakan sebelum pekerjaan plesteran dan acian dikerjakan.
- ✓ Penempatan sambungan/percabangan harus ditempatkan di daerah yang mudah dicapai untuk perbaikan (perawatan).
- ✓ Sambungan harus menggunakan klem / isolasi kabel supaya terlindung dengan baik sehingga tidak tersentuh atau menggunakan lasdop dan ditempatkan pada Te Dos.
- ✓ Lekukan/belokan pipa harus beradius  $> 3$  kali diameter pipa dan harus rata (untuk memudahkan penarikan kabel).
- ✓ Jaringan arde harus dipasang tersendiri / terpisah dengan arde penangkal petir. atau pada balok kayu rangka langit-langit.
- ✓ Untuk hantaran/tarikan kabel yang menyusur dinding bata/beton pada shaft harus diklem atau dengan papan dan kabeltrey bila jaringan terlalu rumit (banyak).
- ✓ Stop kontak dan saklar. Pemasangan stop kontak setinggi  $> 40$  cm dari lantai, saklar dipasang setinggi 150 cm dari lantai (bila tidak ditentukan spesifikasinya). Pemasangan stop kontak dan saklar harus rata dengan dinding.
- Peralatan
  - ✓ Peralatan listrik
  - ✓ Alat ukur ampere
- Pekerja
  - ✓ Mandor
  - ✓ Kepala Tukang
  - ✓ Tukang
  - ✓ Pekerja
- Bahan
  - ✓ Kabel NYA 2 x 2,5
  - ✓ Pipa kabel
  - ✓ Saklar Tunggal
  - ✓ Saklar Ganda
  - ✓ Stop Kontak
  - ✓ Lampu LED (philip)
  - ✓ T Dust
- Identifikasi Bahaya
  - ✓ Tersengat Listrik
  - ✓ Terjatuh

#### **14. Pekerjaan Pengecatan**

- Metode
  - ✓ Finishing tembok, beton dengan menggunakan cat tembok.
  - ✓ Untuk seluruh dinding tembok yang dicat dengan cat tembok, sebelum memulai dengan plamir tembok maka tembok yang belum diplester dengan rata dan sempurna harus diperbaiki terlebih dahulu (dihaluskan). Dengan cara menggosok dengan kertas gosok, permukaan plesteran dan plamuran tersebut.
  - ✓ Seluruh pekerjaan finishing harus dikerjakan rapi, teliti dan tidak mengotori bahan lain didekat permukaan bahan yang dicat

- ✓ Pemborong harus mengajukan contoh warna dan tidak diijinkan memakai cat diluar ketentuan dalam bestek ini.
- ✓ Merk cat yang dipakai harus yang sejenis dan tidak diperbolehkan penyampuran cat
- Peralatan
  - ✓ Peralatan Cat Lengkap
  - ✓ Scaffolding
- Pekerja
  - ✓ Mandor
  - ✓ Kepala Tukang
  - ✓ Tukang
  - ✓ Pekerja
- Bahan
  - ✓ Cat Dasar
  - ✓ Cat Warna
  - ✓ Tiner
- Identifikasi Bahaya
  - ✓ Terjatuh
  - ✓ Terkena Air Cat

#### 15. Pekerjaan Lantai

- Metode
  - ✓ Pembuatan dan pengajuan gambar shop drawing pekerjaan lantai keramik.
  - ✓ Lantai keramik yang digunakan 40x40 cm.
  - ✓ Lantai Keramik yang digunakan 40x40 cm anti Slip untuk areal WC
  - ✓ Persiapan material kerja, antara lain : Lantai Keramik 40x40 cm
  - ✓ Persiapan alat bantu kerja, antara lain : Peralatan Pemotong keramik dan Palu.
  - ✓ Lakukan pengecekan dan pengukuran dilapangan untuk opening yang akan dipasang lantai keramik apakah sudah sesuai dengan gambar kerja atau belum
- Peralatan
  - ✓ Palu Karet,
  - ✓ Alat potong,
  - ✓ waterpass,
  - ✓ meteran,
  - ✓ Gerobak Dorong
- Pekerja
  - ✓ Mandor
  - ✓ Kepala Tukang
  - ✓ Tukang
  - ✓ Pekerja
- Identifikasi Bahaya
  - ✓ Terluka Karena Alat Kerja & Serpihan Material

#### 16. Pekerjaan Atap

- Metode
  - ✓ Pembuatan dan pengajuan gambar shop drawing pekerjaan Atap.
  - ✓ Kuda-kuda yang digunakan yaitu rangka baja ringan

- ✓ Atap yang digunakan Atap Spandek 0,25 mm.
- ✓ Persiapan material kerja, antara lain : Rangka Baja Ringan Canal dan Reng Beserta Baut screw dan Atap yang akan dipasang
- ✓ Persiapan alat bantu kerja, antara lain : Gerinda dan Bor Tangan.
- ✓ Lakukan pengecekan dan pengukuran dilapangan untuk opening yang akan dipasang atap apakah sudah sesuai dengan gambar kerja atau belum
- Peralatan
  - ✓ Gerinda Potong,
  - ✓ Bor Tangan,
  - ✓ waterpass,
  - ✓ meteran,
- Pekerja
  - ✓ Mandor
  - ✓ Kepala Tukang
  - ✓ Tukang
  - ✓ Pekerja
- Identifikasi Bahaya
  - ✓ Jatuh Dari Ketinggian

## 17. Pekerjaan Instalasi Sanitasi

- Metode
  - ✓ Pada setiap KM/WC dipasang bak mandi dari pasangan dinding bata lapis dan dipasang klosed Jongkok porselin setara dengan American Standard semuanya termasuk wastafelnya, kesemuanya dilengkapi fitting dilaksanakan sesuai gambar pelaksanaan.
  - ✓ Untuk saluran dari klosed digunakan pipa PVC Ø 3" dan pipa PVC Ø 4" yang langsung dibuang ke parit.
  - ✓ Pada lubang-lubang pembuangan air bekas lantai KM/WC dipasang advour/floor drain dari stainless steel.
  - ✓ Untuk pengadaan air bersih dipasang pipa PVC type AW n 1/2" dipasang tertanam dalam tembok
  - ✓ Pipa-pipa diluar bangunan harus tertanam dalam tanah + 30 cm.
  - ✓ Pemasangan jaringan pipa air bersih dilaksanakan sesuai dengan gambar dan termasuk penyambungan ke instalasi PDAM yang ada.
  - ✓ Pada setiap KM/WC dipasang lengkap dengan kran air n 1/2" warna silver setara dengan jenis.
  - ✓ Pekerjaan pembuatan saluran air hujan dilaksanakan dari pasangan bata merah dilaksanakan seperti gambar dengan kemiringan 1 : 500.
  - ✓ Pemasangan saluran air hujan dilaksanakan dengan spesi 1pc : 2ps dan di plester halus dan rapi dengan spesi 1pc : 2 ps, saluran air hujan dilaksanakan sampai pada saluran induk. Pada ujung terbatas / parit dibuatkan bak, antara permukaan parit dan bak kontrol diberi selirish / beda tinggi.  
 Pada setiap lantai, distribusi instalasi / jaringan harus melalui shaft induk yang terbagi 3 bagian dan dibedakan dalam pipa induk vertical untuk :
    - a. Pipa air bersih Ø 3/4" & Ø 1/2" – PVC type AW.
    - b. Pipa air kotor Ø 3" dan pipa PVC Ø 4" – PVC type AW.

- ✓ Saluran dibuat dari pasangan batu padas tua dengan campuran 1pc : 4ps dan semua permukaan pasangan yang tampak harus diplester halus sesuai dengan campuran pasangannya.
- ✓ Arah aliran dan kemiringan agar dibuat sedemikian rupa agar dapat mengalir dengan baik dan dapat disesuaikan / dihubungkan dengan saluran existing.
- ✓ Bilamana saluran dari pasangan sebagaimana direncanakan sudah terpenuhi, maka harus dibuatkan saluran sementara system galian tanah untuk memperoleh hubungan ke saluran induk.  
Pipa talang vertical menggunakan pipa PVC AW dengan diameter 3" atau sesuai petunjuk gambar dan dipasang secara tegak lurus dan rapi dan mengikuti petunjuk gambar.

- Peralatan
  - ✓ Alat Potong Pipa
- Pekerja
  - ✓ Mandor
  - ✓ Kepala Tukang
  - ✓ Tukang
  - ✓ Pekerja
- Bahan
  - ✓ Pipa air bersih Ø 3/4" & Ø 1/2" – PVC type AW.
  - ✓ Pipa air kotor Ø 3" & Ø 4" – PVC type AW.
  - ✓ Lem pipa
  - ✓ Socket pipa L,T
  - ✓ Keran Air
- Identifikasi Bahaya
  - ✓ Terkena Serpihan Material

## 19 PEKERJAAN LAIN - LAIN

### Pembersihan Akhir

Pada saat penyelesaian Pekerjaan, tempat kerja harus ditinggal dalam keadaan bersih dan siap untuk dipakai Pemilik. Kontraktor juga harus mengembalikan bagian-bagian dari tempat kerja yang tidak diperuntukkan dalam Dokumen Konstruksi ke kondisi semula.

Ambon, Juni 2024  
PEJABAT PEMBUAT KOMITMEN

(PPK)  
  
ANISAH, SE  
NIP. 19680303192022002