



**PEMERINTAH KABUPATEN BENGKAYANG**  
**DINAS PEKERJAAN UMUM DAN PENATAAN RUANG**

Jalan Guna Baru Rangkang Telp. (0562) 441583

**BENGKAYANG**

Kode Pos : 79212

**LEMBAR PENGESAHAN SPESIFIKASI TEKNIS**

Untuk :

Pengadaan Jasa Konstruksi

**Pembangunan SPAM Jaringan Perpipaan Desa Sabau, Kec. Samalantan**

Tahun Anggaran :

2023

Ditetapkan oleh :

Kuasa Pengguna Anggaran (KPA)

Selaku Pejabat Penandatangan Kontrak



**SUSANTO SYAWAL, ST, MT**

NIP. 19810818 200312 1 002

## **1. Lingkup Kerja**

Lingkup pekerjaan yang dilaksanakan meliputi :

- Pekerjaan Persiapan

### **Pekerjaan Dusun Seperak**

- Pekerjaan Pengadaan Pipa dan Aksesoris
- Pekerjaan Pemasangan Pipa dan Aksesoris
- Pekerjaan Sambungan Rumah
- Pekerjaan Intake (Broncaptering)
- Pekerjaan Pembangunan Reservoir 50 m<sup>3</sup>

### **Pekerjaan Dusun Polongan**

- Pekerjaan Pengadaan Pipa dan Aksesoris
- Pekerjaan Pemasangan Pipa dan Aksesoris
- Pekerjaan Sambungan Rumah
- Pekerjaan Pembangunan Reservoir 50 m<sup>3</sup>

## **2. Peraturan dan Ketentuan Teknis Bangunan**

Dalam melaksanakan pekerjaan bila tidak ditentukan lain dalam rencana kerja dan syarat-syarat (RKS) ini, berlaku dan mengikat ketentuan-ketentuan dibawah ini, termasuk segala perubahan dan tambahannya.

- a) Peraturan Presiden Republik Indonesia No. 70 Tahun 2012, Tentang pengadaan barang/jasa pemerintah.
- b) Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 09/PRT/M/2008 Tentang Pedoman SMK3 Konstruksi Bidang Pekerjaan Umum;
- c) Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 45/PRT/M/2007 Pedoman Teknis Pembangunan Bangunan Gedung Negara;
- d) Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 492/MENKES/PER/IV/2010 Tentang Persyaratan Kualitas Air Minum;
- e) Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia No 1 Tahun 2022 Tentang Pedoman Penyusunan Perkiraan Biaya Pekerjaan Konstruksi Bidang Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat
- f) Peraturan Persyaratan beton struktural untuk bangunan gedung SNI – 2847 – 2013;
- g) Peraturan dan Ketentuan yang dikeluarkan oleh Jawatan/Instansi Pemerintah setempat, yang berkaitan dengan permasalahan bangunan.

### **3. Pekerjaan Persiapan**

Pekerjaan persiapan meliputi :

a) Jalan masuk.

Penyedia Jasa/Kontraktor harus memelihara jalan masuk guna keperluan pengukuran, pengangkutan dalam masa pelaksanaan sedemikian rupa sehingga dapat dilalui secara tetap oleh kendaraan material.

b) Kantor sementara di lapangan.

Penyedia Jasa/Kontraktor harus menyediakan dan memelihara kantor sementara di lapangan, lengkap dengan alat-alat untuk Owner dan atau Pengawas Lapangan beserta stafnya sesuai yang ditetapkan pada spesifikasi khusus.

c) Bantuan tenaga kerja untuk Owner dan atau Pengawas Lapangan.

Penyedia Jasa/Kontraktor harus menyediakan tenaga kerja yang dibutuhkan oleh Owner dan atau Pengawas Lapangan sehubungan dengan pelaksanaan pekerjaan apa bila dibutuhkan dari waktu ke waktu.

d) Foto dokumentasi.

Penyedia Jasa/Kontraktor harus melakukan pemotretan untuk laporan kemajuan pekerjaan pada lokasi yang ditentukan oleh Owner. Minimum 3 gambar harus diambil pada setiap lokasi yang diperlihatkan keadaan sebelumnya mulai pekerjaan, tahap konstruksi dan dalam keadaan sedang, serta keadaan penyelesaian. Foto pada tiap lokasi diambil dengan arah yang tertentu dan dalam posisi dan latar belakang yang tetap (dalam satu titik fokus) dan mudah dikenali sebagai tanda. Gambar-gambar tersebut harus disusun dalam album yang disertai dengan tanggal pengambilan foto.

e) Pelaporan, meliputi :

1) Laporan Kemajuan Bulanan.

Penyedia Jasa/Kontraktor harus membuat laporan kemajuan pekerjaan bulanan untuk diserahkan pada Owner sebanyak 2 (dua) rangkap, memuat :

- a. Kemajuan fisik pekerjaan (disertai foto-foto).
- b. Prosentase kemajuan pekerjaan sesuai dengan jadwal konstruksi yang direncanakan.
- c. Tabulasi pemakaian peralatan, tenaga kerja dan bahan serta cuaca.
- d. Hambatan-hambatan pelaksanaan pekerjaan.
- e. Hal-hal lain yang dianggap perlu oleh Owner.

2) Laporan Harian dan Mingguan.

Penyedia Jasa/Kontraktor berkewajiban membuat laporan harian dan mingguan untuk setiap bagian pekerjaan yang ditetapkan oleh Owner, Laporan ini memuat antara lain :

- a. Kondisi cuaca.
- b. Tenaga kerja.
- c. Material.
- d. Kemajuan pekerjaan.
- e. Kecelakaan dalam pekerjaan.

f. Semua informasi mengenai kemajuan pekerjaan.

g. Hal-hal lain yang dianggap perlu.

Laporan ini akan diperiksa oleh Pengawas Lapangan sewaktu-waktu atau secara periodik. Seluruh laporan tersebut diatas, pembiayaannya menjadi tanggung jawab Penyedia Jasa/Kontraktor.

f) Papan Informasi.

Penyedia Jasa/Kontraktor harus membuat papan informasi di lokasi yang strategis dan mudah dibaca. Papan informasi tersebut harus lengkap, minimal meliputi: Nama Kegiatan, Jenis pekerjaan, Waktu pelaksanaan, Biaya, dan Nama pelaksana.

#### **4. Pekerjaan Tanah.**

a) Lingkup pekerjaan meliputi penggalian dan pengurugan tanah kembali serta pemadatan tanah urugan juga perataan tanah pada daerah yang akan didirikan bangunan.

b) Peralatan dan cara pengerjaan.

1. Peralatan.

Peralatan yang digunakan dalam pekerjaan tanah disesuaikan dengan kondisi dan keadaan tanah yang akan dikerjakan serta mendapatkan persetujuan Konsultan Pengawas dan atau Owner.

2. Pekerjaan galian tanah.

a. Pekerjaan galian tanah untuk semua pekerjaan tidak boleh dimulai sebelum bouwplank serta tanah tinggi dasar  $\pm 0,00$  disetujui Konsultan Pengawas dan atau Owner.

b. Pekerjaan galian tanah harus dilakukan sesuai dengan gambar rencana dan tanah kelebihannya harus digunakan urugan kembali sebagai penutup samping bangunan atau peninggian elevasi jalan/halaman.

c. Semua unsur-unsur pengganggu yang terdapat di dalam atau didekat tanah galian seperti akar-akar dan tunas pohon serta tunggul-tunggul, kayu-kayuan, batuan dan sebagainya harus dikeluarkan dan disingkirkan.

d. Penyedia Jasa/Kontraktor harus menjaga agar galian tidak tergenang air dengan jalan menimba, memompa atau dengan cara lain yang dianggap baik atas beban biaya Penyedia Jasa/Kontraktor.

e. Galian tanah tidak boleh dibiarkan sampai lama, tetapi setelah galian disetujui oleh Konsultan Pengawas dan atau Owner, segera mulai dengan tahap pelaksanaan berikutnya.

f. Pekerjaan galian harus dilakukan dengan gangguan seminimal mungkin terhadap material di bawah dan di luar batas galian.

g. Penyedia Jasa/Kontraktor harus memikul seluruh tanggung jawab untuk menjamin keselamatan pekerja yang melaksanakan pekerjaan galian serta penduduk sekitar dengan dilaksanakannya kegiatan ini.

- h. Selama masa pekerjaan galian, seluruh bangunan yang stabil dan mampu menahan pekerjaan sekitarnya, struktur atau mesin harus dipertahankan sepanjang waktu, down skor serta turap yang memadai harus dipasang, jika tepi permukaan galian sewaktu-waktu tidak dilindungi dapat berbahaya/tidak stabil. Bila diperlukan, kontraktor harus menahan atau menyangga struktur sekitarnya yang tidak dilakukan dapat menjadi stabil atau perusak oleh pekerjaan galian.
- 3. Pekerjaan urugan tanah.
  - a. Lingkup pekerjaan.

Meliputi pengadaan semua tenaga kerja, peralatan yang sesuai dengan gambar kerja dan persyaratan. Macam pekerjaan urugan yang akan dilaksanakan, terdiri atas :

    - Pekerjaan urugan dengan menggunakan tanah setempat.
    - Pekerjaan urugan dengan menggunakan tanah datang.
    - Pekerjaan urugan dengan menggunakan pasir urug.

Pekerjaan ini mencakup pengambilan, pengangkutan, penghamparan dan pemadatan tanah atau pasir yang disetujui oleh Konsultan Pengawas dan atau Owner untuk konstruksi urugan.
  - b. Cara pelaksanaan.
    - Sebelum urugan dilakukan kondisi tanah dasar (eksisting) harus dibersihkan terlebih dahulu dari akar-akar pohon, tumbuh-tumbuhan ataupun tunggul-tunggul kayu serta kondisinya kering.
    - Pengurungan dilakukan lapis demi lapis, urugan tidak boleh dipasang dalam lapisan yang lebih dari 20 cm tebal padat dan tidak juga dalam lapis yang kurang dari 10 cm tebal padat.
    - Urugan tidak boleh dipasang, dihampar atau padatkan sewaktu hujan, dan pemadatan tidak boleh dilaksanakan setelah hujan atau lainnya bila kadar air material diluar rentang yang ditentukan (berlebihan).
    - Timbunan harus dipadatkan mulai dari tepi luar dan berlanjut kearah sumbu jalan sedemikian sehingga masing-masing bagian menerima jumlah usaha pemadatan yang sama.
    -

## **5. Pekerjaan Beton Bertulang**

- a) Lingkup pekerjaan beton bertulang.
  - 1. Menyediakan tenaga kerja, bahan-bahan dan alat-alat bantu lainnya untuk menyelesaikan pekerjaan beton sesuai dengan Gambar Rencana dengan hasil yang baik.
  - 2. Pekerjaan ini meliputi :
    - a. Pekerjaan lantai, kolom, balok, sloof, ring balok dan atap dak serta bekesting pekerjaan beton bertulang lainnya sesuai petunjuk Konsultan Pengawas dan atau Owner, bentuk dan ukuran sesuai dengan gambar kerja.

- b. Pekerjaan balok dan sloof beton bertulang, kolom beton bertulang, plat lantai beton bertulang, kolom praktis beton bertulang, serta balok ring beton bertulang. Semua pekerjaan diatas menggunakan campuran 1 pc : 2 ps : 3 kr dengan mutu beton K-225 kecuali beton untuk lantai kerja menggunakan Beton K-100, bentuk dan ukuran sesuai dengan gambar kerja.
  - c. Pekerjaan besi beton dan pekerjaan bekisting sebagaimana ditunjukkan pada gambar kerja.
- b) Persyaratan bahan.
- 1. Portland Cement (PC).
    - a. Semen yang dipakai harus portland semen yang telah disetujui oleh Konsultan Pengawas dan atau Owner, dan memenuhi syarat menurut SNI.
    - b. Untuk seluruh pekerjaan beton harus menggunakan mutu semen yang baik dari satu jenis merk atas persetujuan Konsultan Pengawas dan atau Owner.
    - c. Semen yang telah mengeras sebagian/seluruhnya tidak diperkenankan untuk dipergunakan.
    - d. Penyimpanan Semen Portland harus diusahakan sedemikian rupa sehingga bebas dari kelembaban dimana gudang tempat penyimpanan mempunyai ventilasi cukup dan tidak kena air, diletakkan pada tempat yang ditinggikan paling sedikit 30 cm dari lantai, tidak boleh ditumpuk sampai tingginya melampaui 2 m sesuai dengan syarat penumpukan semen dan setiap pengiriman semen baru harus dipisahkan dari semen yang lama dan diberi tanda dengan maksud agar pemakaian semen dilakukan menurut urutan pengiriman.
  - 2. Pasir
    - a. Pasir yang digunakan adalah pasir sungai, berbutir keras, bersih dari kotoran, lumpur, asam, garam, dan bahan organis, lumpur, zat-zat alkali dan subtansi-subtansi yang dapat memperlemah kekuatan beton. Pasir tidak boleh mengandung segala jenis subtansi tersebut lebih dari 5%.
    - b. Pasir untuk urugan adalah pasir dengan butiran halus, yang lazim disebut pasir urug.
    - c. Pasir untuk pasangan adalah pasir dengan ukuran butiran sebagian terbesar adalah terletak antara 0,075 sampai 1,25 mm yang lazim dipasarkan disebut pasi pasang
    - d. Pasir untuk pekerjaan beton adalah pasir cor yang gradasinya mendapat rekomendasi dari laboratorium.
    - e. Pasir laut tidak boleh digunakan untuk beton.
    - f. Pasir harus terdiri dari partikel/komposisi butir yang tajam dan kasar.

3. Batu Pecah (Split)  
Split untuk beton harus menggunakan split dari batu kali hitam pecah, bersih dan bermutu baik, serta mempunyai gradasi dan kekerasan sesuai dengan syarat-syarat yang tercantum dalam PBI 1971 atau perubahannya.
4. Air.  
Air yang digunakan untuk adukan dan merawat beton harus tawar, bersih tidak mengandung minyak, asam, alkali dan bahan-bahan organis/bahan lain yang dapat merusak mutu beton maupun mempengaruhi daya lekat semen.
5. Baja tulangan.
  - a. Jenis Tulangan.  
Batang tulangan besi beton baja lunak dengan tegangan leleh 2400 kg/cm<sup>3</sup> dan grade yang dipergunakan adalah ST 37 dengan kategori U 24.
  - b. Toleransi.  
Dalam penggunaan batang tulangan besi beton diberikan toleransi :
    - Untuk Ø tulangan < 16 mm toleransi sebesar 2,5 %.
    - Untuk Ø tulangan > 16 mm tanpa toleransi.
  - c. Pemasangan.  
Sebelum beton dicor, tulangan besi beton harus bebas dari minyak, kotoran, cat, karat lepas, kulit giling atau bahan-bahan lain yang merusak. Semua tulangan harus dipasang dengan posisi yang tepat sehingga tidak dapat berubah atau bergeser pada waktu adukan ditumbuk-tumbuk atau dipadatkan. Tulangan besi beton dan penutup beton tingginya harus tepat, dengan penahan jarak beton yang telah disetujui Konsultan Pengawas dan atau Owner.
6. Acuan dan cetakan (bekisting).
  - a. Bahan.  
Bekisting harus dipakai kayu klas III yang cukup kering dan sesuai dengan finishing yang diminta menurut bentuk, garis ketinggian dan dimensi dari beton sebagaimana diperlihatkan dalam gambar.
  - b. Konstruksi.  
Cetakan harus dibuat dan disangga sedemikian rupa hingga dapat menahan getaran.
  - c. Alat untuk membersihkan.  
Pada cetakan harus diadakan perlengkapan-perengkapan untuk menyingkirkan kotoran-kotoran, serbuk gergaji, potongan-potongan kawat pengikat dan lain-lain.
  - d. Ukuran.  
Semua ukuran cetakan harus tepat, sesuai gambar dan sama di semua tempat untuk bentuk dan ukuran tiang dikehendaki sama. Ukuran yang tertera didalam gambar kerja menunjukkan ukuran arsitektur.

- e. Perancah.  
Perancah cetakan minimal dari kayu dolken dan tidak diperkenankan memakai bambu.
  - 7. Bahan campuran tambahan.  
Bahan tambahan harus disetujui secara khusus oleh Konsultan Pengawas dan atau Owner.
- c) Campuran/adukan beton.
- 1. Macam adukan.  
Macam adukan dengan campuran agregat kasar atau halus dengan banyaknya tiap 50 kg Portland Cement dan ukuran nominal agregat kasar atau halus.
  - 2. Pemakaian jenis adukan beton.
    - a. Jenis beton B1; beton pracetak untuk tutup atap reservoir, slab beton lantai reservoir dengan mutu beton K 225, U 24 kedap air.
    - b. Jenis beton B2; semua beton bertulang, kolom, sloof, ring balok, balok-balok struktur, lantai beton dengan mutu K 175, U 24.
    - c. Jenis beton B4; untuk lantai kerja tebal 5 cm, campuran 1 pc : 3 ps : 5 kr.
  - 3. Campuran tambahan untuk beton (*concrete admixture*).  
Bilamana dianggap perlu tambahan untuk beton dapat digunakan *concrete admixture*. Penggunaan tersebut harus dengan persetujuan Konsultan Pengawas dan atau Owner.
  - 4. Pengadukan.  
Pengadukan semua jenis beton harus dilakukan dengan mesin pengaduk berkapasitas tidak kurang dari 350 liter. Setiap adukan harus rata hingga warna dan kekentalannya sama.
  - 5. Takaran perbandingan campuran.  
Semua perbandingan bahan-bahan campuran harus ditakar dapat menurut beratnya atau bandingan volume.
- d) Syarat – syarat pelaksanaan.
- 1. Syarat-syarat cetakan untuk beton.
    - a. Bekisting harus bermutu baik yang telah disetujui Konsultan Pengawas dan atau Owner.
    - b. Semua sudut yang runcing dari kolam dan balok yang disetujui oleh Pengawas Lapangan harus dibulatkan (dihaluskan 1,5 mm agar tidak terlalu tajam).
    - c. Segala cacat pada permukaan beton yang telah dicor harus diplester dengan campuran perekat sedemikian rupa sehingga sesuai warna tekstur dan rupanya dengan permukaan yang berdekatan.
  - 2. Pengangkeran.  
Pada semua sambungan vertikal dari kolom beton dengan dinding, Penyedia Jasa/Kontraktor harus memberi batang tulangan dari baja lunak Ø 16 mm, panjang 50 cm, dibengkokkan. Ujung yang satu dimasukkan ke dalam beton



dan ujung satunya lagi yang panjangnya 35 cm dibiarkan menjorok untuk memasukkan sambungan dinding tembok. Angker-angker ini harus ditempatkan dengan jarak 50 cm, 150 cm, 250 cm, dan seterusnya, diukur dari atas sloof pondasi beton bertulang.

3. Pengangkutan adukan.

Adukan beton harus diangkut sedemikian rupa, sehingga dapat dihindarkan adanya pemisahan dari bagian-bagian bahan. Adukan tidak boleh dijatuhkan dari ketinggian lebih dari 2 m.

4. Pembersihan cetakan dan alat-alat.

Sebelum beton dicor, semua kotoran dan benda-benda lepas harus dibuang dari cetakan dan pasangan-pasangan dinding yang akan berhubungan dengan beton, harus dibasahi dengan air sebelum dicor.

5. Pengecoran.

a. Pengecoran kedalam cetakan harus selesai sebelum adukan mulai mengental, yang dalam keadaan normal biasanya dalam waktu 30 menit. Pengecoran suatu unit atau bagian dari pekerjaan harus dilanjutkan tanpa berhenti dan tidak boleh terputus tanpa adanya persetujuan Konsultan Pengawas dan atau Owner.

b. Adukan beton yang tidak memenuhi syarat dengan spesifikasi yang ditetapkan harus ditolak dan segera dikeluarkan dari tempat pekerjaan dengan biaya Penyedia Jasa/Kontraktor.

c. Beton tidak boleh dicor bilamana keadaan cuaca buruk.

6. Perawatan.

Untuk melindungi beton yang baru dicor terhadap cahaya matahari, angin dan hujan, sampai beton itu mengeras dengan baik, dan untuk mencegah pengeringan terlalu cepat harus diambil tindakan-tindakan sebagai berikut :

a. Semua cetakan yang sudah diisi adukan beton harus dibasahi terus menerus sampai cetakan itu dibongkar.

b. Setelah pengecoran, beton harus terus menerus dibasahi selama 14 hari berturut-turut.

7. Pembongkaran cetakan.

Cetakan tidak boleh dibongkar sebelum beton mencapai suatu kekuatan khusus yang cukup untuk memikul beton sendiri. Bilamana akibat pembongkaran cetakan, pada bagian konstruksi akan bekerja beban-beban yang lebih tinggi daripada beban rencana, maka cetakan tidak boleh dibongkar selama keadaan tersebut tetap berlangsung. Perlu ditentukan bahwa tanggung jawab atas keamanan konstruksi beton seluruhnya terletak pada Penyedia Jasa/Kontraktor. Penyedia Jasa/Kontraktor harus memberitahu kepada Konsultan Pengawas dan atau Owner bilamana ia bermaksud akan membongkar cetakan pada bagian-bagian konstruksi yang utama dan minta persetujuan, tapi dengan adanya persetujuan itu tidak berarti Penyedia Jasa/Kontraktor itu lepas dari tanggung jawab.

## 8. Perubahan konstruksi beton.

Meskipun hasil pengujian kubus beton memuaskan, Konsultan Pengawas dan atau Owner mempunyai wewenang untuk menolak konstruksi beton yang cacat seperti :

- a. Konstruksi beton yang sangat keropos.
- b. Konstruksi beton yang tidak sesuai dengan bentuk yang direncanakan atau posisinya tidak seperti yang ditunjukkan dalam gambar.
- c. Konstruksi beton yang tidak tegak lurus atau rata seperti yang direncanakan
- d. Konstruksi beton yang berisikan kayu atau benda lainnya.

## e) Pekerjaan beton.

Semua beton harus memenuhi persyaratan-persyaratan umum untuk perencanaan campuran seperti yang diberikan dalam tabel berikut :

Mutu Beton	Semen (kg)	Pasir (kg)	Batu Kerikil (kg)	Air (liter)	W/C Ratio
7.4 MPa (K 100)	247	869	999	215	0.87
9.8 MPa (K 125)	276	828	1012	215	0.78
12.2 MPa (K 150)	299	799	1017	215	0.72
14.5 MPa (K 175)	326	760	1029	215	0.66
16.9 MPa (K 200)	352	731	1031	215	0.61
19.3 MPa (K 225)	371	698	1047	215	0.58
21.7 MPa (K 250)	384	692	1039	215	0.56
24.0 MPa (K 275)	406	684	1026	215	0.53
26.4 MPa (K 300)	413	681	1021	215	0.52
28.8 MPa (K 325)	439	670	1006	215	0.49
31.2 MPa (K 350)	448	667	1000	215	0.48

Sumber : AHSP Bidang Cipta Karya dan Perumahan Kementerian PUPR 2022

## 1. Komposisi adukan.

- a. Campuran percobaan. Penyedia Jasa/Kontraktor harus menegaskan perbandingan campuran dan material yang diusulkannya dengan membuat dan melakukan pengujian campuran percobaan, dengan disaksikan oleh Pengawas Teknik menggunakan tipe alat dan peralatan yang sama seperti yang akan digunakan untuk pekerjaan. Percobaan campuran dianggap dapat diterima asalkan hasil tes memuaskan dan memenuhi semua persyaratan proporsi campuran yang ditetapkan.
- b. Pencampuran adukan harus dilakukan dengan mesin pengadukan (beton molen). Penyedia Jasa/Kontraktor harus menyediakan peralatan perlengkapan yang mempunyai ketelitian cukup untuk menetapkan dan mengawasi dari masing-masing bahan pembentukan beton. Perlengkapan tersebut dan cara pekerjaannya harus mendapat persetujuan dari Konsultan Pengawas dan atau Owner.

- c. Lama pengadukan beton dilakukan hingga campuran beton tersebut benar-benar homogen hingga menghasilkan adukan, susunan, kekentalan dan warna yang merata/seragam. Beton harus seragam dalam komposisi dan konsistensi dari adukan ke adukan. Pengadukan yang berlebihan (lamanya) yang membutuhkan penambahan air untuk mendapatkan konsistensi beton yang dikehendaki, tidak dibenarkan.
- d. Pengangkutan beton dilakukan dengan gerobak dorong atau alat bantu lain ke tempat pengecoran harus diatur sedemikian rupa, sehingga waktu pengangkutan harus diperhitungkan dengan cermat sehingga waktu antara pengadukan dan pengecoran tidak lebih dari 1 jam dan tidak terjadi perbedaan waktu pengikatan yang mencolok antara beton yang sudah dicor dengan yang akan dicor.

## **6. Pekerjaan Plesteran/Adukan.**

### **a) Lingkup pekerjaan.**

1. Meliputi pekerjaan semua tenaga kerja, peralatan, bahan-bahan adukan dan plesteran dengan berbagai komposisi campuran, sesuai dengan persyaratan dan ketentuan dalam gambar.
2. Mengadakan koordinasi dengan disiplin pekerjaan lain yang ada hubungannya dengan pekerjaan adukan dan plesteran yaitu :
  - a. Pekerjaan Pemasangan Batako.
  - b. Pekerjaan Beton Bertulang.
  - c. Pekerjaan Lantai.
  - d. Pekerjaan Pondasi.
3. Semen Portland harus memenuhi syarat.
4. Pasir harus memenuhi syarat.
5. Air harus memenuhi syarat.

### **b) Cara pengerjaan.**

1. Pekerjaan Plesteran.
  - a. Pekerjaan ini dilaksanakan sesuai dengan standar spesifikasi dari bahan dan campuran yang digunakan sesuai dengan petunjuk dari Konsultan Pengawas dan atau Owner.
  - b. Untuk pekerjaan pasangan batako, dan dinding sampai sebelum pasangan plesteran dimulai, semua bidang dinding yang akan diplester siar-siarnya harus dikeruk agar permukaannya menjadi kasar. Pekerjaan plesteran ini harus dilaksanakan dengan penuh keahlian dan ketelitian. Bidang-bidang plesteran yang tidak rata, berombak atau retak-retak harus diulangi dan diperbaiki.
  - c. Campuran adukan tersebut dapat diaduk memakai mesin pengaduk atau manual, dan diusahakan agar jarak waktu pencampuran dan pemasangan tidak melebihi 30 menit terutama untuk pencampuran kepad air.

- d. Plesteran batako yang baru saja selesai tidak boleh langsung finishing dan selama proses pengeringan plesteran harus disiram air agar tidak terjadi retak-rambut akibat proses pengeringan yang terlalu cepat selama 7 hari.
- e. Bidang-bidang plester yang tampak retak, bergelembung-gelembung, terjadi pengotoran atau perubahan warna, tidak akan diterima. Sebelumnya plesteran harus dibersihkan dan diganti dengan adukan yang sesuai dengan spesifikasi dan mendapat persetujuan dari Konsultan Pengawas dan atau Owner. Tambahan tersebut harus sesuai dengan standar tekstur dan hasilnya dapat melekat dengan baik.
- f. Kelembaban plesteran harus dijaga sehingga pengeringan berlangsung wajar dengan membasahi permukaan plesteran setiap kali terlihat kering dan melindunginya dari terik matahari langsung dengan penutup untuk mencegah penguapan air secara cepat.
- g. Untuk pekerjaan plesteran pada dinding batako, beton bertulang menggunakan campuran 1 pc : 4 ps.
- h. Untuk pekerjaan plesteran lantai bangunan menggunakan campuran 1 pc : 4 ps dengan finishing acian.

## **7. Pekerjaan Pipa**

### **7.1 Jenis Pipa**

#### **1. Pipa PVC (PolyVinyl Chloride)**

Pipa PVC (PolyVinyl Chloride) adalah produk termoplastik yang pertama kali dipakai untuk saluran air dan pipa PVC merupakan jenis pipa yang paling banyak digunakan hingga saat ini. Hal tersebut dikarenakan pipa PVC menawarkan banyak sekali manfaat. Pipa ini dibuat dari bahan baku berupa polivinil klorida yang juga bisa disebut dengan PVC. Material ini adalah salah satu produk polimer termoplastik pada urutan ketiga. Kelebihannya adalah memiliki harga murah serta mudah untuk dirangkai. Maka dari itu tak heran jika digunakan di banyak tempat. Diameter Pipa yang digunakan adalah diameter bagian dalam.

##### **a. Spesifikasi Teknik Material Pipa PVC**

- 1.1. Bahan utama : PVC SH-0344-82 atau sederajat
- 1.2. Standar : SNI 06-0084-2002
- 1.3. Sambungan : Rubbering
- 1.4. Fitting : Terbuat dari bahan yang sama.
- 1.5. Tipe : S-12,5
- 1.6. Tekanan Kerja : >5 kg/cm<sup>2</sup>
- 1.7. Tekanan Uji : 12,5 Kg/cm<sup>2</sup>
- 1.8. Panjang Minimal : 6 Meter.

##### **b. Standar**

Material yang digunakan adalah yang memenuhi standard dengan panjang efektif tidak lebih dari 6 meter. Pipa yang ditawarkan harus buatan pabrik

yang telah mendapat izin untuk penggunaan SII yang dikeluarkan oleh Departemen Perindustrian. Setiap pipa harus mempunyai tanda/cap pada bagian luar yang menunjukkan diameter nominal, kelas, nama pabrik pembuat dan trademark.

c. Kelas

Bila tidak disebutkan dalam Volume Pekerjaan (Bill of Quantity), yang digunakan adalah jenis pipa PVC dengan tekanan nominal 10 kg/cm<sup>2</sup> menurut standard SNI yang berlaku dan mempunyai panjang efektif 6 meter.

2. Pipa GIP (Galvanis Iron Pipe)

**Pipa baja galvanis** adalah sejenis pipa yang dibuat dari besi dan dilapisi oleh pelindung terbuat dari bahan seng. Lapisan tersebut ditujukan untuk melindungi baja dari korosi sehingga penggunaannya lebih awet. Dalam pembuatan pipa baja galvanis, dibutuhkan baja karbon rendah dengan lapisan galvanis yang mengandung berbagai jenis unsur di dalamnya. Unsur karbon yang terdapat pada pipa ini sebesar 0.091%, cukup rendah jika dibandingkan dengan unsur seng (Zn) sebesar 99,7%. Prosesnya memerlukan bahan baja yang ditempatkan dalam wadah berisi lelehan seng – seperti mencelupkan ke dalam cairan – yang disebut dengan proses galvanisasi. Selain untuk mencegah korosi, lapisan seng di bagian luar pipa juga bisa memperpanjang usia tabung di dalamnya. Karena unsur utama dari pipa galvanis adalah seng, jenis pipa yang satu ini disarankan untuk diaplikasikan untuk instalasi air dingin saja. Menggunakannya sebagai saluran pipa air panas dirasa kurang tepat.

- a) Bahan : Galvanis
- b) Type/Jenis : Medium
- c) Sambungan : Flange
- d) Tekanan kerja : > 5 Bar

## 7.2 Teknis Penyimpanan dan Pemasangan Pipa

- a) Pipa, perlengkapan pipa, dan bangunan pelengkap yang akan dipasang harus disimpan di gudang penyimpanan. Pengangkutan, dan ongkos angkut dari gudang ke tempat pemasangan menjadi tanggung jawab Penyedia Jasa, apabila ternyata terdapat didalam pelaksanaan pemasangan pipa tidak sesuai dengan spesifikasi yang ditentukan, maka Direksi wajib menolak bahan tersebut untuk diganti sesuai dengan standar spesifikasi yang telah ditentukan, biaya akibat penolakan tersebut menjadi tanggung jawab Penyedia Jasa
- b) Handling (pengangkutan) pipa dan pelengkap nya agar mengikuti ketentuan-ketentuan teknis yang akan diberikan oleh Direksi, dan jika tidak ditentukan lain maka Penyedia Jasa diwajibkan mengikuti proses handling sesuai dengan brosur atau petunjuk pabrik pipa.

- c) Pipa yang akan dipasang diturunkan kedalam parit galian dengan bantuan alat-alat khusus yang disediakan Penyedia Jasa, supaya pipa terhindar dari kerusakan. Bila terjadi kerusakan akibat kelalaian Penyedia Jasa, maka Penyedia Jasa harus mengganti pipa-pipa yang rusak atau memperbaiki bila masih dapat diperbaiki kembali seperti semula dengan persetujuan Direksi.
- d) Semua pipa yang akan dipasang harus bebas dari segala macam jenis kotoran dan bagian luar dari ujung harus dibersihkan, bebas dari minyak/oli/gemuk supaya diperoleh sambungan pipa yang stabil dan tidak kotor.
- e) Pada pipa-pipa yang sudah dipasang harus dicegah jangan sampai kemasukan segala macam/jenis kotoran seperti : bekas puing-puing, bakas pakaian, dan kotoran lainnya yang dapat mengganggu kebersihan dan kelancaran aliran di dalam pipa.
- f) Setiap pipa yang telah dimasukkan ke dalam parit galian harus langsung dipasang dan di stel sambungannya dan kemudian diurug dengan bahan-bahan yang disetujui Direksi, cara pengurugan dilaksanakan selapis demi selapis serta dipadatkan dengan sempurna kecuali pengurugan pada tempat-tempat sambungan pipa harus diperiksa dan disetujui lebih dahulu oleh Direksi.
- g) Tikungan/belokan (vertical/horizontal) tanpa elbow/bend dilaksanakan sedemikian rupa sehingga sudut sambungan antara dua pipa tidak lebih besar dari yang diizinkan oleh pabrik pipa yang bersangkutan, untuk itu akan diberikan petunjuk lebih lanjut oleh Direksi.
- h) Perubahan arah peletakan pipa (belokan/tikungan), harus disambungkan dengan *elbow/bend* yang sesuai, begitu pula untuk percabangan harus dengan *Tee* atau *Tee Cross*.
- i) Membengkokkan atau mengubah bentuk pipa dengan cara apapun tidak diperbolehkan (baik dengan cara mekanis atau dengan cara pemanasan) tanpa persetujuan Direksi.
- j) Peil perletakan pipa serta dalamnya terhadap muka jalan/tanah asal harus diperiksa dengan teliti dan disaksikan serta mendapat persetujuan dari **Direksi**.
- k) Semua pemasangan fitting penyambungan pipa serta tee, elbow/bend dan sebagainya harus diberi blok-blok angkur dari beton (beton campuran 1 : 3 : 5)
- l) Setiap pekerjaan pemasangan pipa yang dihentikan pada waktu diluar jam-jam kerja ujung-ujung pipa terakhir harus ditutup rapat untuk mencegah masuknya kotoran-kotoran/benda-benda asing/air kotor kedalam pipa.
- m) Semua ujung pipa yang terakhir yang tidak dilanjutkan lagi harus ditutup dengan accessories dop dan diberi penahan dari beton (beton campuran 1 : 3 : 5).

### 7.3 Penyambungan Pipa

- 1) Penyambungan pipa dilaksanakan sesuai dengan petunjuk penyambungan pipa dari pabrik pembuat pipa dan atau berdasarkan petunjuk-petunjuk dari Direksi.
- 2) Sambungan Flens
  - a) Setelah flens pipa sudah dibersihkan permukaannya; kemudian dipasang dan dibaut dengan putaran secukupnya
  - b) Baut-baut harus diputar dengan kunci sesuai sehingga dapat menjamin kesamarataan baut-baut pipa dengan kedudukan flens pipa, sehingga terdapat tekanan yang sama pada seluruh permukaan dari flens.
  - c) sebelum baut dipasang, semua baut dan mur harus diberi gemuk dengan sempurna.
- 3) Sambungan Pipa Luar
  - a) Bersihkan bagian luar dari ujung pipa dan bagian ulir dalam dari socket dengan sikat baja.
  - b) Bagian luar tersebut dibalut dengan mempergunakan sale tape yang sudah disetujui sebelumnya oleh Direksi.
  - c) Masukkan pipa tersebut secara hati-hati kedalam socket dengan cara memutar pipa/socket tersebut, proses pemasukkan pipa dengan socket tersebut dilakukan setelah posisi pipa-pipa dan socket benar-benar sejajar.
  - d) Dipleksi pipa maksimum yang diperbolehkan disesuaikan dengan ketentuan pabrik pembuatnya atau sesuai dengan petunjuk Direksi.
- 4) Pemasangan Pipa
  - a) Penyambungan Pipa U.PVC dengan Rubbering
    - Bersihkan socket, alur ring karet dan ujung spigot dengan bahan pembersih (cleaner) pada bagian yang berspigot harus miring 15 derajat dari sumbu pipa dan pipa yang akan dimasukkan harus ditandai. Pada saat itu ring karet ditekan hingga berbentuk hati, dan dimasukkan ke dalam alurnya.
    - Oleskan minyak pelumas (lubrikan) secara merata kira-kira setengah dari panjangnya spigot
    - Setelah kedua pipa benar-benar sejajar dikedua bidangnya, dorong spigot ke dalam socket dengan gerakan memutar yang ringan
    - Dorong spigot sampai batas tanda yang telah ditentukan sebelumnya.
    - Defleksi yang diijinkan untuk sambungan dengan rubbering ini, besarnya ditentukan dengan petunjuk pabrik dan atau petunjuk-petunjuk langsung Direksi.
  - b) Pemasangan Valve
    - Lokasi pemasangan valve dan box valve disesuaikan dengan gambar rencana kerja.



- Surface Valve Box dibuat sedemikian rupa sehingga tidak meneruskan goncangan/vibrasi tekanan pada valve, sehingga pemasangannya harus tepat dan lurus diatas valve. Penutup dari box tingginya harus sama dengan permukaan jalan/tanah sekitar , atau memenuhi level dan ketentuan yang ditentukan Direksi

#### **7.4 Pekerjaan Galian dan Timbunan**

Semua pekerjaan tanah dari beberapa bagian pekerjaan harus dilaksanakan menurut ukuran dan ketinggian yang ditunjukkan dalam gambar-gambar atau menurut ukuran dan ketinggian lain, sebagaimana mungkin akan diperintahkan oleh direksi secara tertulis.

1. Ukuran yang berdasarkan atau berhubungan dengan ketinggian tanah aatau jarak yang ditunjukkan kepada direksi lebih dulu sebelum memulai pekerjaan tanah pada setiap tempat. Yang dimaksud “permukaan tanah”, sesudah pembersihan lapangan dan sebelum pekerjaan tanah dimulai.
  - a) Semua penggalian dan pekerjaan tanah yang diperlukan harus dilaksanakan menurut Dokumen Kontrak. Semua hal-hal yang bersangkutan dengan hal-hal tersebut harus dilaksanakan sesuai dengan syarat-syarat dan petunjuk-petunjuk yang diberikan, kecuali bilamana syarat dan petunjuk tersebut diubah secara tertulis oleh direksi untuk bagian-bagian pekerjaan tertentu.
  - b) Penggalian dan pekerjaan tanah akan dilakukan baik secara mekanis maupun dengan tenaga manusia.
2. Pekerjaan galian tanah dilakukan pada lokasi yang telah ditentukan dalam gambar rencana
3. Semua daerah sekitar jalur yang akan digali perlu dibersihkan dari sampah/kotoran, pohon, dan semak-semak yang mengganggu.
4. Pelaksanaan pekerjaan penggalian pada jalur ini harus dijaga agar tidak terjadi longsoran. Jika terjadi kelongsoran maka kontraktor harus mengadakan perbaikan kembali dan perbaikan itu harus disetujui oleh direksi.
5. Semua penggalian harus dikerjakan sesuai dengan yang ditemukan dalam gambar rencana
6. Semua penggalian yang tidak sesuai dengan gambar rencana atau yang dibuat sendiri oleh kontraktor untuk keperluan lain, sepenuhnya menjadi tanggung jawab kontraktor untuk menimbun kembali.
7. Bila pada waktu penggalian terjadi rembesan/genangan air, kontraktor harus menyediakan pompa untuk keperluan pengeringan air yang memadai, serta atas persetujuan direksi.
8. Tanah longsor dan kotoran yang masuk dalam galian harus dipindahkan dan dibersihkan sebelum dilakukan penimbunan kembali.
9. Apabila pada pekerjaan penggalian tanah ini didapatkan batu, maka yang dimaksud dengan galian batu ialah berupa pembongkaran bongkah-bongkah



batu. Pembongkaran batu dapat dilaksanakan dengan alat pemecah batu yang sesuai atau dengan peledakan.

### **7.5 Pengerukan/Perbaikan Kembali Lokasi Pipa**

- 1) Bahan urugan tidak boleh benda-benda organis, seperti rumput-rumputan, akar pohon, tidak termasuk bahan yang melar (non expansive), serta tidak mengandung benda yang keras/batu dengan diameter lebih besar dari 2 cm.
- 2) Penyedia Jasa berkewajiban serta bertanggung jawab untuk perbaikan kembali lokasi yang dilewati jalur pipa seperti keadaan semula (sebelum pemasangan pipa)
- 3) Setelah pemasangan pipa, sisa-sisa tanah/material bekas galian/urugan harus diangkut dan dibuang ke tempat yang disetujui oleh Direksi sehingga bersih/rapid an biaya yang timbul untuk pekerjaan ini adalah tanggung jawab Penyedia Jasa.

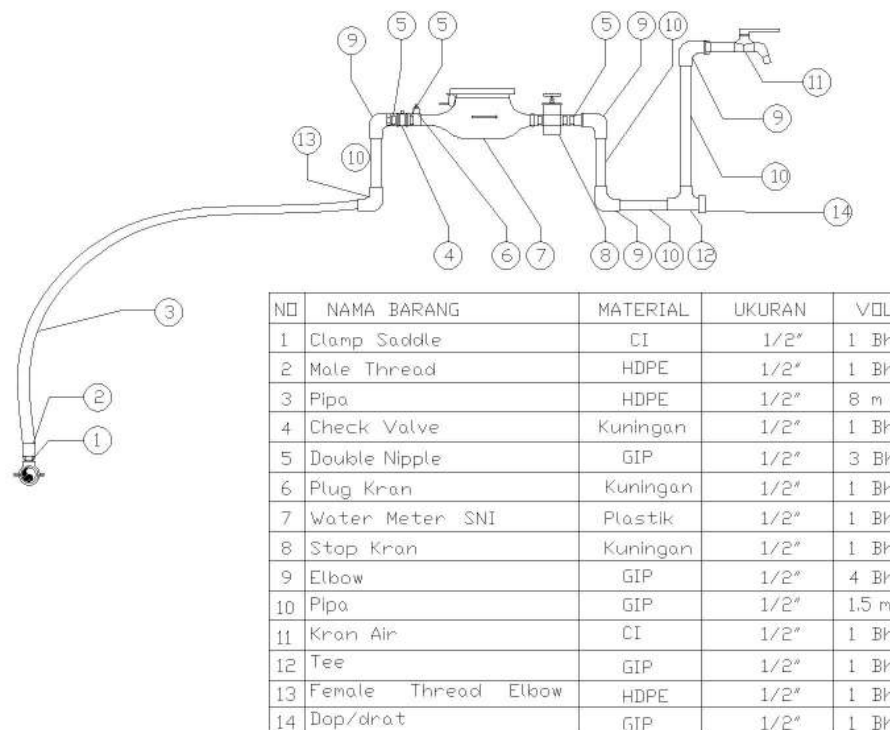
### **7.6 Perbaikan Kembali**

Penyedia Jasa wajib serta bertanggung jawab untuk perbaikan kembali seperti keadaan/konstruksi semula (sebelum pemasangan pipa) dengan konstruksi dan kualitas minimal harus sama, untuk semua bangunan dan konstruksi yang rusak oleh rekanan akibat pelaksanaan pekerjaan pemasangan pipa antara lain :

- a) Jalan aspal harus kembali beraspal
- b) Jalan batu kembali berbatu
- c) Trotoar beton harus kembali berbeton
- d) Bidang tanah berumput/tanaman-tanaman seperti semula
- e) Dan lain-lain yang dijumpai selama pelaksanaan pekerjaan.

Setelah pemasangan pipa, sisa-sisa tanah/material bekas galian/urugan harus diangkut dan dibuang ketempat yang disetujui Direksi hingga bersih/rapi, dan biaya yang timbul untuk pekerjaan ini adalah tanggung jawab Penyedia Jasa.

### 7.7 Pekerjaan Typikal Sambungan Rumah (SR)



TIPIKAL SAMBUNGAN RUMAH (SR)

Pipa yang digunakan untuk Typikal Sambungan Rumah dalam pekerjaan ini menggunakan Pipa HDPE uk. 1/2" Panjang : 8 M dan instalasi pipa GIP 1/2". Setiap 1 paket Sambungan Rumah (SR) meliputi beberapa aksesoris pipa seperti yang tertera pada tabel di atas. Pada masing – masing rumah, penyambungan dari pipa layanan diameter 4, 3 atau 2 inchi ke 1/2 inchi dilakukan dengan menggunakan aksesoris clamp saddle 4,3 atau 2" x 1/2 inchi dan pipa 1/2 inchi HDPE di siapkan sepanjang 8 meter pipa menuju perkarangan/ halaman setiap rumah.

### 7.8 Lain-lain

1. Penyedia Jasa harus mencuci pipa yang sudah selesai dipasang. Air yang dipakai untuk mencuci pipa harus air bersih. Pengurasan dilaksanakan mulai dari hulu pipa yang sudah dipasang dan dibuang ke saluran-saluran drainase, secara berangsur-angsur sehingga kotoran didalam pipa dapat dibersihkan. Lamanya pengurasan akan ditentukan Direksi.
2. Pengecatan  
Semua pipa yang terbuka terhadap udara, harus dicat dengan dua lapisan yaitu cat dasar dan cat asli, yang mana permukaan pipa dibersihkan dan dikeringkan terlebih dahulu.

## 3. Pemotongan Pipa

Jika benar-benar diperlukan, pemotongan pipa dapat dilakukan Penyedia Jasa dengan persetujuan Direksi dan harus dilaksanakan dengan alat yang sesuai/khusus untuk jenis dan bahan pipa yang akan dipasang, supaya benar-benar terjamin pemotongannya atau sesuai dengan syarat-syarat teknis/petunjuk dari pabrik pipa yang bersangkutan.

## 4. Hal-hal yang belum termasuk dalam spesifikasi teknis tetapi ada kaitannya dengan pekerjaan ini, harus tetap dilaksanakan oleh Penyedia Jasa/Kontraktor Demi kelancaran pelaksanaan pekerjaan di lapangan, Penyedia Jasa/Kontraktor harus menunjuk pelaksana yang memahami masalah pekerjaan untuk ditugaskan di lokasi pekerjaan, supaya memberikan kemudahan dalam berkoordinasi atau penyelesaian masalah yang mendesak lapangan.

## 5. Setelah pelaksanaan pekerjaan selesai, Penyedia Jasa/Kontraktor harus membersihkan lokasi pekerjaan dari bekas-bekas peralatan bantu, bongkaran dan kotoran/sampah lainnya supaya pekerjaan diserahkan kepada Pemberi Tugas dalam keadaan rapi dan bersih.

**7.9 Tindakan Pengamanan Bagi Keselamatan Kerja/ Identifikasi Bahaya**

Dalam rangka pengadaan pekerjaan **Pembangunan SPAM Jaringan Perpipaan Desa Sabau Kec. Samalantan** 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 kelayakan;
4. Menggunakan material yang memenuhi standar mutu;
5. Menggunakan teknologi yang memenuhi standar kelayakan; dan
6. Melaksanakan Standar Operasi dan Prosedur (SOP)
7. Memenuhi 9 (Sembilan) komponen biaya penerapan SMKK

Berikut uraian pekerjaan dan identifikasi bahaya:

No	Uraian Pekerjaan	Identifikasi Bahaya
1.	Galian Pipa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Terperosok/terjatuh dalam lokasi galian</li> </ul>

### 7.10 Peralatan

- a. Peralatan yang diperlukan untuk menunjang pelaksanaan pekerjaan dan harus disediakan Penyedia Jasa, adalah :

No (1)	Jenis (2)	Kapasitas (Minimal) (3)	Jumlah (4)
1	Jack Hammer	1.300 Watt	1 Unit
2	Mesin Genset	5.000 Watt	2 Unit
3	Alat Pengetesan Pipa	10 Bar	1 Set
4	Alat Las	1.300 Watt	1 Unit
5	Hand Stemper	5 HP	1 Unit
6	Dump Truck	3.000kg/3 ton	1 Unit

Catatan :

- Melampirkan bukti kepemilikan alat, apabila milik dan surat dukungan atau perjanjian sewa apabila bukan milik sendiri.

### **SPESIFIKASI PERSONEL MANAJERIAL**

Pekerjaan : Pembangunan SPAM Jaringan Perpipaan Desa Sabau Kec. Samalantan  
 Lokasi : Kecamatan Samalantan  
 Sumber Dana : DAK Penugasan Kabupaten Bengkayang  
 Tahun Anggaran : 2023

No	Jabatan	Kompetensi Kerja	Uraian Pekerjaan
1	Pelaksana Lapangan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Memiliki Sertifikat Kompetensi Pelaksana Perpipaan Air Bersih (TT 011)</li> <li>- Mampu menyelesaikan pekerjaan berlingkup luas, memilih metode yang sesuai dari beragam pilihan yang sudah maupun belum baku dengan menganalisis data, serta mampu menunjukkan kinerja dengan mutu dan kuantitas yang terukur; dan</li> <li>- Bertanggung jawab pada pekerjaan sendiri dan dapat diberi tanggung jawab atas pencapaian hasil kerja kelompok.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menerapkan ketentuan Undang-undang Jasa Konstruksi (UUJK) dan etika profesi</li> <li>- Menerapkan sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja di bidang konstruksi</li> <li>- Menerapkan pengendalian dampak lingkungan dan pengaturan lalu lintas</li> <li>- Mengendalikan aspek teknis pelaksanaan pekerjaan SPAM dan Perpipaan</li> <li>- Mengendalikan bahan/material, peralatan dan logistik</li> <li>- Mengendalikan pelaksanaan pekerjaan SPAM dan Perpipaan</li> <li>- Mengendalikan administrasi dan keuangan pekerjaan SPAM dan Perpipaan</li> </ul>
2	Petugas K3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Memiliki Sertifikat SMK3 Bidang Jasa Konstruksi/ Ahli K3 Konstruksi</li> <li>- Menguasai dan mampu membuat rencana Keselamatan dan Kesehatan Kerja Lingkungan (K3L), termasuk di dalamnya mengidentifikasi bahaya dan mengendalikannya sesuai dengan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mengidentifikasi peraturan perundang-undangan dan standar K3 yang diperlukan</li> <li>- Melaksanakan konsultasi dan komunikasi K3</li> <li>- Mengidentifikasi dan mengendalikan resiko bahaya</li> <li>- Menyusun sasaran dan program K3</li> </ul>

## SPEKIFIKASI TEKNIS

Pembangunan SPAM Jaringan Perpipaan Desa Sabau, Kec. Samalantan

		<p>lingkup pekerjaan yang menjadi beban tugasnya; dan</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- bertanggung jawab pada pekerjaan sendiri dan dapat diberi tanggung jawab atas pencapaian hasil kelompok</li></ul>	<p>konstruksi</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Melaksanakan penyuluhan tentang pelatihan K3 konstruksi</li><li>- Melaksanakan program pelatihan simulasi tanggap darurat</li><li>- Melakukan inspeksi K3 konstruksi</li><li>- Mengontrol tindakan dan kondisi berbahaya</li><li>- Melaporkan setiap kecelakaan kerja</li><li>- Mengukur pencapaian pelaksanaan rencana K3 konstruksi</li></ul>
--	--	---	---