

BAB I

Pendahuluan

1.1 Latar Belakang

Kebutuhan akan infrastruktur distribusi air bersih yang andal terus meningkat seiring dengan pertumbuhan penduduk dan perkembangan kawasan permukiman serta industri. Salah satu tantangan utama dalam distribusi air bersih adalah memastikan ketersediaan sistem perpipaan yang efisien, tahan lama, dan mampu mengalirkan air dengan tekanan yang memadai tanpa kebocoran.

Pipa HDPE (High-Density Polyethylene) menjadi solusi yang banyak digunakan dalam sistem distribusi air bersih karena memiliki keunggulan seperti ketahanan terhadap korosi, fleksibilitas tinggi, serta daya tahan terhadap tekanan internal dan eksternal. Dengan karakteristik tersebut, pipa HDPE dapat diandalkan untuk berbagai kondisi lingkungan, termasuk area dengan kondisi tanah yang tidak stabil.

Proyek ini bertujuan untuk mendukung peningkatan layanan distribusi air bersih di wilayah [nama lokasi], dengan mengganti atau memasang pipa distribusi baru berdiameter DN 400 mm. Pemilihan diameter pipa ini didasarkan pada perhitungan kapasitas aliran yang diperlukan untuk memenuhi kebutuhan air masyarakat setempat.

Melalui laporan ini, diuraikan proses pengadaan dan pemasangan pipa HDPE DN 400 mm, mulai dari perencanaan, pemilihan material, pelaksanaan pekerjaan, hingga pengujian akhir. Proyek ini diharapkan dapat menjadi langkah awal untuk memperkuat infrastruktur distribusi air bersih di wilayah tersebut serta menjadi acuan bagi pelaksanaan proyek serupa di masa depan.

1.2 Tujuan

Tujuan dari pengadaan dan pemasangan pipa HDPE DN 400 mm dalam proyek ini adalah sebagai berikut:

1. Meningkatkan Ketersediaan Infrastruktur Distribusi Air Bersih
Memastikan tersedianya sistem perpipaan yang andal untuk mendukung distribusi air bersih di wilayah Kota Padang.

2. Meningkatkan Efisiensi Sistem Distribusi Air
Mengurangi kehilangan air akibat kebocoran pada jaringan pipa lama dengan menggunakan pipa HDPE yang tahan terhadap korosi dan tekanan.
3. Memenuhi Standar Teknis Infrastruktur Air Bersih
Mengimplementasikan pemasangan pipa sesuai dengan standar nasional dan internasional, seperti SNI atau ISO, untuk menjamin keamanan dan kinerja sistem.
4. Mendukung Kebutuhan Jangka Panjang
Memasang pipa dengan kapasitas aliran yang memadai untuk memenuhi kebutuhan air bersih masyarakat dan industri dalam jangka waktu panjang.
5. Memastikan Keberlanjutan Operasional Sistem
Menyediakan sistem perpipaan yang mudah dalam pemeliharaan, tahan lama, dan ekonomis untuk mengurangi biaya operasional di masa depan.

1.3 Ruang Lingkup

Ruang lingkup pekerjaan pengadaan dan pemasangan pipa HDPE DN 400 mm ini mencakup serangkaian kegiatan berikut:

1. Perencanaan dan Desain
 - Melakukan survei lokasi dan studi teknis untuk menentukan rute pemasangan pipa.
 - Menyusun perencanaan teknis dan desain jaringan distribusi air bersih, termasuk pemilihan metode pemasangan.
2. Pengadaan Material
 - Pemilihan dan pengadaan pipa HDPE DN 400 mm (PE100) sesuai spesifikasi teknis.
 - Pengadaan aksesoris seperti fitting, valve, dan material pendukung lainnya.
3. Persiapan Lokasi
 - Pekerjaan pembersihan dan penggalian tanah pada rute yang direncanakan.
 - Persiapan landasan pemasangan untuk memastikan stabilitas pipa.
4. Pemasangan Pipa
 - Penyambungan pipa menggunakan metode butt fusion atau electro-fusion.
 - Instalasi pipa di jalur yang telah disiapkan, termasuk pemasangan aksesoris dan perlindungan pipa.

5. Pengujian Sistem

- Melakukan uji tekanan hidrostatik untuk memastikan integritas sambungan pipa dan tidak adanya kebocoran.
- Inspeksi visual untuk memastikan pemasangan sesuai dengan spesifikasi desain.

6. Dokumentasi dan Penyelesaian

- Penyusunan laporan kemajuan dan hasil pekerjaan.
- Penyerahan dokumen akhir seperti gambar as-built, sertifikat pengujian, dan berita acara serah terima pekerjaan.

Proyek ini mencakup seluruh tahapan dari perencanaan hingga penyelesaian, dengan tujuan akhir memastikan sistem distribusi air bersih berfungsi optimal dan sesuai dengan kebutuhan masyarakat di wilayah Kota Padang.

