

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Indonesia adalah salah satu Negara berkembang yang saat ini sedang dalam pembangunan di segala bidang, salah satunya adalah pembangunan dalam bidang infrastruktur. Hal ini ditandai dengan banyaknya proyek yang dikerjakan dalam skala besar, baik yang dibangun oleh pemerintah, swasta, ataupun gabungan. Pembangunan infrastruktur merupakan aspek penting dalam pertumbuhan ekonomi pada sebuah negara karena dengan adanya infrastruktur yang baik berakibat baik pula terhadap pertumbuhan ekonomi. Begitu pula perkembangan infrastruktur di DKI Jakarta yang semakin banyak dalam mendukung pertumbuhan ekonomi dan sebagai capital city Indonesia sampai saat ini. Salah satu isu penting yang menjadi pertimbangan khususnya di daerah DKI Jakarta dan sekitarnya adalah pesatnya pertumbuhan penduduk. Hal ini apabila tidak diimbangi dengan sistem pengelolaan air limbah yang baik dapat menimbulkan permasalahan lingkungan dan kesehatan bagi masyarakat. (Project overview JSDP., 2024)

Pertumbuhan penduduk dan perkembangan ekonomi di DKI Jakarta harus disertai dengan perbaikan sistem pengelolaan pembuangan air limbah domestik agar tidak terjadi pencemaran air yang dapat merugikan masyarakat. Perbaikan dan pengembangan sistem pengelolaan air limbah terpusat meningkatkan kualitas kesehatan masyarakat dan lingkungan dengan cara mengurangi pencemaran bakteri *E-Coli* yang menyebabkan diare dan gangguan pencernaan lainnya. Saluran pembuangan air limbah secara umum adalah Saluran yang digunakan untuk membuang dan mengumpulkan air hasil sisa limbah rumah tangga untuk pedesaan, sehingga air limbah tersebut dapat meresap ke dalam tanah dan tidak menjadi penyebab penyebaran penyakit serta tidak mengotori lingkungan permukiman (Tyagitha Nurina Amalia., 2012).

Salah satu upaya Kementerian PUPR dan Pemerintah Daerah Provinsi DKI Jakarta, melakukan meningkatkan pengelolaan air limbah di DKI Jakarta dengan melaksanakan kegiatan Pembangunan Jakarta *Sewerage System* (JSS) yang terbagi menjadi beberapa Zona yang berperan sebagai Sistem Pengelolaan Air Limbah

Domestik Terpusat (SPALD-T) di DKI Jakarta yaitu sistem pengelolaan yang dilakukan dengan mengalirkan air limbah domestik dari sumber yang dialirkan melalui sistem perpipaan menuju ke Sub-sistem Pengolahan Terpusat untuk dilakukan pengolahan sehingga dapat memenuhi standar baku mutu. Untuk mendukung upaya tersebut, Direktorat Jenderal Cipta Karya, Kementerian PUPR bersama PT.WIKA JO, bertanggung jawab pada zona 1 dimana saluran utama (trunk sewer) didesain melintasi area pusat kota, termasuk Jl. tetap mempertimbangkan kondisi infrastruktur bawah tanahnya.(Dwitri Waluyo, 2023)

Metode konstruksi sangat penting dalam pelaksanaan proyek konstruksi. Tujuan dari proyek harus berkaitan dengan biaya, kualitas dan waktu. Umumnya, aplikasi penggunaan metode yang tepat, praktis, cepat, dan aman, sangat membantu dalam penyelesaian pekerjaan pada suatu proyek konstruksi. Sehingga target waktu, biaya dan mutu sebagaimana ditetapkan akan dapat tercapai. (Maksum Tanubrata, 2015)

Dalam setiap pekerjaan tentunya terdapat pekerjaan persiapan sebelum mulai masuk ke tahap konstruksi. Oleh karena itu dengan pekerjaan persiapan yang baik maka akan dapat menunjang pekerjaan konstruksi yang sesuai dengan apa yang sudah direncanakan. Dalam pelaksanaan proyek Jakarta *Sewerage Development System Zone 1* (Paket 3) terdapat salah satu pekerjaan utama yaitu pekerjaan *shaft* menggunakan *Open Caisson*, dimana sebelum memulai konstruksi tersebut diperlukan *Preliminary work Open Caisson* sebagai pekerjaan persiapan. Pekerjaan ini dibagi dalam 3 tahapan utama yaitu Pekerjaan *Jet Grouting*, Pekerjaan *Sand Column*, dan Pekerjaan *Ground Anchor*. Sehubungan dengan pentingnya pekerjaan persiapan ini, maka dipandang perlu dibuat tulisan dengan tema Metode *Preliminary Work Open Caisson Jakarta Sewerage Development Project Zone 1* Paket 3 ini untuk mengetahui metode dan tahapan pelaksanaan pekerjaan persiapan konstruksi *open cassion*. Tema ini diambil karena pekerjaan *open cassion* ini dinilai sangat jarang dilaksanakan khususnya di Indonesia

## **1.2 Perumusan Masalah**

Dari latar belakang di atas, maka didapatkan perumusan masalah sebagai berikut:

1. Mengapa diperlukan pekerjaan persiapan dengan metode *sand column*, *jet grouting*, dan *ground anchor* sebelum memulai konstruksi *open caisson*.
2. Bagaimana tahapan pelaksanaan *preliminary work open caisson* pada proyek Jakarta sewerage development system.

### 1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini antara lain :

Tujuan dalam penyusunan Tugas Akhir ini adalah

1. Mengetahui pertimbangan yang menjadi dasar metode pekerjaan *sand column*, *jet grouting*, dan *ground anchor* sebagai persiapan pada konstruksi *open caisson*.
2. Mengetahui tahapan pelaksanaan dan tantangan yang dihadapi dalam pekerjaan *preliminary work open caisson*

### 1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penyusunan Tugas Akhir ini adalah:

- a. Objek pengamatan dalam penyusunan tugas akhir ini adalah *preliminary work open caisson* pada *Jakarta sewerage development project*, Jakarta Pusat, Provinsi DKI Jakarta.
- b. *Preliminary work open caisson* yang penulis amati terdiri dari 3 tahapan prosedur yaitu; *Jet Grouting*, *Sand column*, dan *Ground Anchor*.
- c. Pengamatan terbatas pada proyek *Jakarta Sewerage Development System* Paket 3 titik C 24.2 dan C 25.0.

### 1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini adalah:

#### a. Mahasiswa

- 1) Dapat meningkatkan pengetahuan dan pemahaman tentang metode pelaksanaan pekerjaan *Preliminary work open caisson*
- 2) Menyelesaikan salah satu syarat untuk kelulusan sarjana D3 di Program Studi Teknologi Konstruksi Bangunan Air, Politeknik PU.

#### b. Mitra Magang

- 1) Menambah daftar referensi dan arsip pada proyek *Jakarta Sewerage Development System*.

**c. Kampus Politeknik Pekerjaan Umum**

- 1) Menjadi referensi tambahan dalam perbaikan dan penyempurnaan kurikulum perkuliahan;
- 2) Mendapatkan referensi tugas akhir dengan tema yang baru; dan
- 3) Menambah daftar referensi bacaan sebagai pedoman kuliah dan kontribusi dalam menanamkan minat, motivasi dan sikap dari mahasiswa, sehingga dapat meningkatkan prestasi belajar mahasiswa yang membacanya.

**d. Masyarakat Umum**

- 1) Sebagai bahan referensi dan bacaan ilmu pengetahuan; dan
- 2) Sebagai referensi pertimbangan penelitian untuk dapat dikembangkan lebih lanjut.

**1.1 Metode Penelitian**

Dalam penulisan Tugas Akhir ini, metode penulisan yang digunakan adalah:

**1. Studi Literatur**

Menggunakan buku-buku dan jurnal panduan yang berhubungan dengan pokok pembahasan sebagai literasi yang dapat membantu dalam penyusunan Tugas Akhir.

**2. Studi Lapangan**

Mengumpulkan data data teknis dari Proyek yang dibutuhkan dalam penyusunan tugas akhir.