

# **BAB I PENDAHULUAN**

## **1.1 Latar Belakang**

Pembangunan infrastruktur di Indonesia dalam mewujudkan sasaran strategis pertama (SS-1) seperti yang tercantum pada Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 23 Tahun 2020 tentang Rencana Strategis Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Tahun 2020-2024 yaitu meningkatnya ketersediaan air melalui infrastruktur Sumber Daya Air dengan indikator kinerja yang berfokus pada presentase peningkatan perlindungan banjir di Wilayah Sungai (WS) yang dicanangkan oleh Pemerintah melalui pengelolaan sumber daya air diharapkan dapat mendukung pembangunan dan pertumbuhan ekonomi secara nasional (Kementerian PUPR, 2021). Pembangunan bandara *Yogyakarta International Airport* yang terletak diantara dua sungai besar yaitu sungai Bogowonto dan sungai Serang merupakan kawasan yang selalu dilanda banjir akibat luapan kedua sungai besar tersebut sehingga menjadi perhatian khusus bagi pemerintah dalam mengatasi bencana tahunan tersebut. Pada bagian sisi barat bandara dilaksanakan pembangunan Jeti yang merupakan bagian dari proyek Pembangunan Pengaman Muara Sungai Bogowonto Sisi Barat (KSN YIA) sebagai salah satu bentuk dari perwujudan infrastuktur sumber daya air yang bertujuan untuk mengurangi pendangkalan alur akibat segmen pantai dengan harapan dapat berfungsi secara baik dalam mengendalikan banjir di hulu sungai serta sebagai stabilisasi muara di sungai Bogowonto.

Proyek pembangunan Jeti barat ini berlokasi di Desa Jangkar, Kecamatan Temon, Kabupaten Kulon Progo, Yogyakarta dengan tiga tahap pekerjaan yang terdiri dari perencanaan, pembuatan, dan pemasangan unit. Pada tahap pembuatan atau fabrikasi di proyek ini dilakukan pengolahan komponen material yang dirangkai dan dibentuk sesuai kebutuhan teknis. Diantaranya yaitu pengolahan *block* beton ukuran 1m x 1m x 1m dan 2m x 1m x 1m, serta pengolahan tetrapod dengan berat 4 ton, 7 ton, 11 ton, dan 13 ton. Pada pelaksanaan proyek ini

Kontraktor Pelaksana diharuskan dapat mencapai target untuk menghasilkan jumlah produk tetrapod yang sesuai dengan perencanaan. Untuk menghasilkan produk tersebut, Pelaksana harus memperhatikan metode pelaksanaan pembuatan tetrapod yang sangat berkaitan erat dengan dua hal yaitu jumlah tetrapod dan lamanya waktu produksi yang terbatas dimana keduanya tertuang kedalam jadwal pekerjaan tetrapod. Pemenuhan atas kedua hal tersebut akan berpengaruh pada jumlah bekisting yang tersedia.

Bekisting yang digunakan pada proyek ini yaitu jenis bekisting prafabrikasi dengan menggunakan plat besi. Bekisting prafabrikasi merupakan bekisting dengan bagian-bagiannya yang telah dibuat di tempat fabrikasi dalam jumlah banyak sehingga tinggal dirangkai di lapangan untuk penggunaannya. Jumlah bekisting dan waktu pengerjaan yang terbatas menjadi tantangan tersendiri bagi Kontraktor dalam menyelesaikan pembangunan Jeti barat ini. Sehingga untuk menghasilkan jumlah tetrapod sesuai target, Kontraktor dihadapkan pada dua alternatif metode pelaksanaan yaitu dengan penambahan jumlah bekisting atau dengan penambahan zat aditif ke dalam campuran beton. Zat aditif yang dicampurkan pada pembuatan beton untuk membantu mempercepat proses *setting time* beton dalam pekerjaan tetrapod yaitu dengan menggunakan Sikament-NN dimana zat aditif ini merupakan bahan tambah yang dapat mengurangi jumlah air beton dengan tidak merubah kuat tekan beton. Dalam pelaksanaannya di lapangan, penambahan zat aditif pada campuran beton harus menyesuaikan kebutuhan mengingat biaya zat aditif yang digunakan tidaklah murah.

Pada tugas akhir dilakukan penelitian pada *sample* tetrapod 7, 11, dan 13 ton dikarenakan pada waktu penelitian yang tersedia hanya pekerjaan tetrapod 7, 11, dan 13 ton. Dari dua alternatif metode pelaksanaan tersebut, maka dalam tugas akhir ini peneliti mengambil penelitian berjudul “Analisis Komparasi Biaya Pekerjaan Tetrapod Antara Beton Normal dengan Penambahan Sikament-NN pada Proyek Pembangunan Pengaman Muara Sungai Bogowonto Sisi Barat” untuk mengetahui efektifitas dan efisiensi dari alternatif metode pelaksanaan produksi tetrapod dengan penambahan bekisting atau dengan penambahan zat aditif sebagai gambaran bagi Kontraktor dalam menekan biaya yang dikeluarkan selama pelaksanaan proyek.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan fenomena pada latar belakang diatas, maka rumusan masalah yang dapat diambil yaitu “Bagaimana perbandingan biaya pekerjaan tetrapod 7, 11, dan 13 ton antara beton normal dengan penambahan sikament-NN pada Proyek Pembangunan Pengaman Muara Sungai Bogowonto Sisi Barat (KSN YIA)”.

## **1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian**

### **1.3.1 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan yang dapat diambil dari rumusan masalah diatas dibedakan menjadi 2 yaitu:

1. Tujuan Umum

Tujuan umum dari penelitian ini adalah untuk memberikan wawasan atau pengetahuan mengenai alternatif metode pelaksanaan pekerjaan tetrapod dengan penambahan jumlah bekisting atau dengan penambahan sikament-NN sebagai zat aditif dalam percepatan pekerjaan beton.

2. Tujuan Khusus

Tujuan khusus dari penelitian ini adalah untuk mempertimbangkan pengeluaran biaya yang efektif dan efisien bagi Kontraktor dalam pekerjaan tetrapod 7, 11, dan 13 ton antara beton normal dengan penambahan sikament-NN pada Proyek Pembangunan Pengaman Muara Sungai Bogowonto Sisi Barat (KSN YIA) dari segi biaya dan waktu.

### **1.3.2 Manfaat Penelitian**

Dari penelitian ini diharapkan dapat diambil manfaat sebagai berikut:

1. Peneliti

Menambah pengetahuan dan wawasan serta pertimbangan dalam pekerjaan dibidang pembetonan.

2. PT. Brantas Abipraya (Persero) Proyek Pembangunan Pengaman Muara Sungai Bogowonto Sisi Barat (KSN YIA)

Menjadi pertimbangan dalam penentuan penggunaan *job mix formula* terhadap keefektifitasan dan keefisienan pekerjaan beton terkait biaya serta ketahanan struktur.

3. Politeknik Pekerjaan Umum

Menjadi acuan atau referensi bagi mahasiswa angkatan selanjutnya untuk penelitian berikutnya.

4. Masyarakat

Meningkatkan perekonomian masyarakat terkait dengan material-material yang digunakan dalam pembuatan beton serta memberikan kenyamanan dalam penggunaan *job mix desain* beton pada bangunan Jeti dengan ketahanan lebih lama terhadap strukturnya.

#### **1.4 Batasan Penelitian**

Agar pembahasan pada penelitian yang dilakukan terfokus dan tidak keluar dari judul tugas akhir, maka diperlukan pembatasan lingkup penelitian sebagai berikut:

1. Proyek Pembangunan Pengaman Muara Sungai Bogowonto Sisi Barat (KSN YIA).
2. Perbandingan biaya pekerjaan tetrapod 7, 11, dan 13 ton antara penambahan jumlah *moulding* pada beton normal dengan penambahan sikament-NN sebagai zat aditif.